



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110582259 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 201880026786.0  
 (22) 申请日 2018.03.15  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 110582259 A  
 (43) 申请公布日 2019.12.17  
 (30) 优先权数据  
 2017900925 2017.03.16 AU  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2019.10.23  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/AU2018/050239 2018.03.15  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02018/165715 EN 2018.09.20  
 (73) 专利权人 护理策略D.I.R.控股私人有限公司  
 地址 澳大利亚昆士兰州  
 (72) 发明人 安娜·路易斯·巴兰坦  
 贾斯汀·道格拉斯·巴兰坦  
 詹姆斯·爱德华·罗伯特·伯克伍  
 德

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262  
 专利代理师 王娟 杨明钊

(51) Int.Cl.  
 A61G 10/00 (2006.01)  
 H01R 4/48 (2006.01)  
 E04H 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件  
 WO 2008055453 A1, 2008.05.15  
 WO 2008055453 A1, 2008.05.15  
 US 9373943 B1, 2016.06.21  
 CN 1491629 A, 2004.04.28  
 CN 104684528 A, 2015.06.03  
 CN 201924648 U, 2011.08.10  
 EP 0619108 A1, 1994.10.12  
 US 2006020159 A1, 2006.01.26  
 CN 204492322 U, 2015.07.22  
 US 2015075085 A1, 2015.03.19  
 US 2016242563 A1, 2016.08.25  
 CN 203234925 U, 2013.10.16

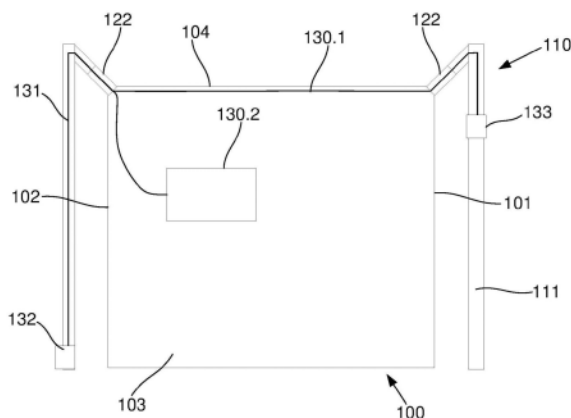
审查员 孙巍

权利要求书27页 说明书22页 附图31页

(54) 发明名称  
 隔离帐篷

(57) 摘要

用于提供隔离的装置,该装置包括具有主体的隔离帐篷,该主体包括:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本上隔离的内部体积;多个连接件,该多个连接件耦合到主体上,该多个连接件适于将该主体物理地附接到框架上;以及电气部件,该电气部件被电连接到多个连接件中的至少一个连接件上,以允许电信号经由连接件往来于电气部件进行传递。



1. 一种用于提供隔离的装置,所述装置包括隔离帐篷,其中所述装置包括:
  - a) 主体,包括
    - i) 顶部构件;
      - ii) 至少一个壁,所述壁在使用中在支撑表面和所述顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本上隔离的内部体积;以及
      - iii) 过滤器构件,所述过滤器构件过滤流入或流出所述内部体积的空气,所述过滤器构件包括:
        - 1) 适于将所述过滤器构件物理地附接到框架的过滤器连接件;
        - 2) 支撑过滤器主体的过滤器框架;以及
        - 3) 安装在所述过滤器框架上的第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器;  
其中所述过滤器构件的所述过滤器连接件由所述过滤器框架形成,所述过滤器框架接合所述框架上的过滤器固定件,从而将所述过滤器构件附接到所述框架;
    - b) 多个连接件,所述多个连接件适于将所述主体耦合到所述框架;以及,
    - c) 电气部件,所述电气部件被电连接到所述多个连接件中的至少一个连接件,以允许电信号通过所述至少一个连接件往来于所述电气部件进行传递;其中所述电气部件包括在所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器之间延伸的导体。
  2. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述多个连接件适于下列中的至少一项:
    - a) 将所述主体物理地附接到所述框架;以及,
    - b) 物理地耦合到所述框架的框架连接件。
  3. 根据权利要求2所述的装置,其中,所述多个连接件和所述框架连接件使用以下中的至少一项进行机械地耦合:
    - a) 互补的插头和插口连接;
    - b) 钩子和钩眼;
    - c) 摩擦配合;
    - d) 过盈配合;以及,
    - e) 夹片配合。
  4. 根据权利要求2所述的装置,其中,所述连接件包括销,并且所述框架连接件包括插槽,其中,所述销被插入所述插槽中,以将所述连接件耦合到所述框架。
  5. 根据权利要求4所述的装置,其中,所述插槽包括固定所述销的锁扣和选择性地释放所述销的释放机构。
  6. 根据权利要求2所述的装置,其中,所述框架连接件包括在所述框架中的沟槽,并且所述连接件包括可滑动地安装在所述沟槽内的开槽销钉。
  7. 根据权利要求6所述的装置,其中,所述框架包括多个沟槽,并且每个沟槽包括开口,所述开口的形状适于接收相应的开槽销钉,从而允许相应的所述开槽销钉可滑动地被安装在相应的沟槽内。
  8. 根据权利要求6所述的装置,其中,所述沟槽包括用于选择性地将所述开槽销钉锁定在所述沟槽内的可释放的锁件。
  9. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述沟槽包括用于选择性地将所述开槽销钉锁定在所述沟槽内的可释放的锁件。

10. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述电气部件是至少部分延伸跨越所述主体的至少一个导体,所述至少一个导体被电连接到所述多个连接件中的至少一个连接件,以允许电信号经由所述至少一个连接件和所述至少一个导体进行传导。

11. 根据权利要求2-9中任一项所述的装置,其中,所述电气部件是至少部分延伸跨越所述主体的至少一个导体,所述至少一个导体被电连接到所述多个连接件中的至少一个连接件,以允许电信号经由所述至少一个连接件和所述至少一个导体进行传导。

12. 根据权利要求10所述的装置,其中,所述至少一个导体适于传导以下中的至少一项:

- a) 数据通信信号;以及
- b) 电源信号。

13. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述至少一个导体适于传导以下中的至少一项:

- a) 数据通信信号;以及
- b) 电源信号。

14. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述多个连接件适于电耦合到被安装到所述框架上的所述框架连接件,并且其中,所述框架连接件被电连接到相应的电气部件。

15. 根据权利要求13所述的装置,其中,所述多个连接件适于电耦合到被安装到所述框架上的所述框架连接件,并且其中,所述框架连接件被电连接到相应的电气部件。

16. 根据权利要求10和12-15中任一项所述的装置,其中,至少一个框架连接件被电连接到电源,并且至少一个框架连接件被电连接到被安装到所述框架上的电气装备,使得所述电气装备能够经由所述至少一个导体由所述电源提供功率。

17. 根据权利要求11所述的装置,其中,至少一个框架连接件被电连接到电源,并且至少一个框架连接件被电连接到被安装到所述框架上的电气装备,使得所述电气装备能够经由所述至少一个导体由所述电源提供功率。

18. 根据权利要求10、12-15和17中任一项所述的装置,其中,所述至少一个导体包括以下中的至少一项:

- a) 嵌入所述主体中的或附接到所述主体上的导线;
- b) 设置在所述主体的表面上的镀银尼龙导体;
- c) 印刷在所述主体上的、缝合到所述主体上的、嵌入在所述主体中的或粘附到所述主体上的导电材料;以及,
- d) 设置在所述主体的表面上的镀银纳米线导体。

19. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述至少一个导体包括以下中的至少一项:

- a) 嵌入所述主体中的或附接到所述主体上的导线;
- b) 设置在所述主体的表面上的镀银尼龙导体;
- c) 印刷在所述主体上的、缝合到所述主体上的、嵌入在所述主体中的或粘附到所述主体上的导电材料;以及,
- d) 设置在所述主体的表面上的镀银纳米线导体。

20. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述至少一个导体包括以下中的至少一项:

- a) 嵌入所述主体中的或附接到所述主体上的导线;

- b) 设置在所述主体的表面上的镀银尼龙导体;
  - c) 印刷在所述主体上的、缝合到所述主体上的、嵌入在所述主体中的或粘附到所述主体上的导电材料;以及,
  - d) 设置在所述主体的表面上的镀银纳米线导体。
21. 根据权利要求10、12-15、17和19-20中任一项所述的装置,其中,所述至少一个导体至少部分地沿着在所述壁和所述顶部构件之间的接缝延伸。
22. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述至少一个导体至少部分地沿着在所述壁和所述顶部构件之间的接缝延伸。
23. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述至少一个导体至少部分地沿着在所述壁和所述顶部构件之间的接缝延伸。
24. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述至少一个导体至少部分地沿着在所述壁和所述顶部构件之间的接缝延伸。
25. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20和22-24中任一项所述的装置,其中,所述电气部件包括用于照亮所述内部体积的照明设备。
26. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述电气部件包括用于照亮所述内部体积的照明设备。
27. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述电气部件包括用于照亮所述内部体积的照明设备。
28. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述电气部件包括用于照亮所述内部体积的照明设备。
29. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述电气部件包括用于照亮所述内部体积的照明设备。
30. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24和26-29中任一项所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
31. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
32. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
33. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
34. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
35. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述电气部件被用于验证所述主体。
36. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述电气部件包括存储验证数据的存储器,并且其中,当所述主体被连接到所述框架时,所述验证数据被处理设备获取,从而允许所述处理设备验证所述主体。
37. 根据权利要求31-35中任一项所述的装置,其中,所述电气部件包括存储验证数据的存储器,并且其中,当所述主体被连接到所述框架时,所述验证数据被处理设备获取,从而允许所述处理设备验证所述主体。
38. 根据权利要求36所述的装置,其中,所述存储器是可写的,从而允许在使用期间更新所述验证数据。
39. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述存储器是可写的,从而允许在使用期间更新所述验证数据。

40. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述验证数据被用于验证所述主体以确认以下中的至少一项:

- a) 所述主体是供与当前框架一起使用的正确主体;
- b) 所述主体未超过有效期;
- c) 所述主体未超过保质期;
- d) 所述主体未超过规定的使用期;以及,
- e) 所述主体之前未被使用过。

41. 根据权利要求36和38-39中任一项所述的装置,其中,所述验证数据被用于验证所述主体以确认以下中的至少一项:

- a) 所述主体是供与当前框架一起使用的正确主体;
- b) 所述主体未超过有效期;
- c) 所述主体未超过保质期;
- d) 所述主体未超过规定的使用期;以及,
- e) 所述主体之前未被使用过。

42. 根据权利要求36和38-40中任一项所述的装置,其中,所述验证数据包括以下中的至少一项:

- a) 数字签名;
- b) 唯一参考编号;以及,
- c) 加密数据。

43. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述验证数据包括以下中的至少一项:

- a) 数字签名;
- b) 唯一参考编号;以及,
- c) 加密数据。

44. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述验证数据包括以下中的至少一项:

- a) 数字签名;
- b) 唯一参考编号;以及,
- c) 加密数据。

45. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述过滤器构件被安装在侧壁和所述顶部构件中的至少一者中。

46. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40和43-45中任一项所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

47. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

48. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

49. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

50. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

51. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

52. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

53. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

54. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

55. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

56. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器接合框架接触器,所述框架接触器附接到所述过滤器固定件,并且其中,所述框架接触器被电连接到电气装备,从而将所述电气部件电连接到所述电气装备。

57. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45和47-56中任一项所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

58. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

59. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

60. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

61. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

62. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

63. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

64. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

65. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

66. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

67. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器被安装在所述过滤器框架中的相应凹槽中。

68. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56和58-67中任一项所述的装置,其中,所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统;以及,

b) 门致动器。

69. 根据权利要求11所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

70. 根据权利要求16所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

71. 根据权利要求18所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

72. 根据权利要求21所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

73. 根据权利要求25所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

74. 根据权利要求30所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

75. 根据权利要求37所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

76. 根据权利要求41所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

77. 根据权利要求42所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

a) 空气过滤系统; 以及,

b) 门致动器。

78. 根据权利要求46所述的装置, 其中, 所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

- a) 空气过滤系统;以及,
- b) 门致动器。

79. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述电气部件被配置成为以下中的至少一项传导功率:

- a) 空气过滤系统;以及,
- b) 门致动器。

80. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67和69-79中任一项所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

81. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

82. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

83. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

84. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

85. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

86. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

87. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

88. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

89. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

90. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

91. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

92. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体包括至少部分围绕所述过滤器构件延伸的粘合剂,从而将所述主体附接到空气过滤系统。

93. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79和81-92中任一项所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

94. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

95. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

96. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

97. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。



98. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

99. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

100. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

101. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

102. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

103. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

104. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

105. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

106. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体适于密封地接合空气过滤系统。

107. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92和94-106中任一项所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

108. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

109. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

110. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

111. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

112. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;

- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

113. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

114. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

115. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

116. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

117. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

118. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

119. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

120. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;

- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

121. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述过滤器构件是以下中的至少一项:

- a) 木炭过滤器;
- b) 碳过滤器;
- c) 颗粒过滤器;以及,
- d) HEPA过滤器。

122. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106和108-121中任一项所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

123. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

124. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

125. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

126. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

127. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

128. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

129. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

130. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

131. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

132. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

133. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

134. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

135. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

136. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

137. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述主体包括限定门的帘。

138. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述帘被附接到处于打开位置的所述主体,并且所述帘是可拆卸的,以允许所述帘被附接到安装到所述框架上的门机构。

139. 根据权利要求123-137中任一项所述的装置,其中,所述帘被附接到处于打开位置的所述主体,并且所述帘是可拆卸的,以允许所述帘被附接到安装到所述框架上的门机构。

140. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121和123-138中任一项所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

141. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

142. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

143. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

144. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

145. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

146. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

147. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

148. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

149. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

150. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

151. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

152. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

153. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

154. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

155. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

156. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

157. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述主体包括被安装到矩形顶部构件的四个壁构件。

158. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138和141-157中任一项所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

159. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

160. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

161. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

162. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

163. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

164. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

165. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

166. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

167. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

168. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

169. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

170. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

171. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

172. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

173. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

174. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

175. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

176. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述顶部构件包括柔性可透气片材,并且所述壁包括柔性防水片材。

177. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157和159-176中任一项所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

178. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

179. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

180. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

181. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

182. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

183. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

184. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

185. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

186. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

187. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

188. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

189. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

190. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

191. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

192. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

193. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

194. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

195. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

196. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述主体在使用中可移除地被安装在所述框架的内部。

197. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157、159-176和178-196中任一项所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

198. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

199. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

200. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下

边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

201. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

202. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

203. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

204. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

205. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

206. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

207. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

208. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

209. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

210. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

211. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

212. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

213. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

214. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

215. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

216. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

217. 根据权利要求177所述的装置,其中,所述壁至少部分地使用被设置在所述壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑所述装置的表面。

218. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157、159-176、178-196和198-217中任一项所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

219. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

220. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

221. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

222. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

223. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

224. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

225. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

226. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

227. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

228. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

229. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

230. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

231. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

232. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

233. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

234. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

235. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

236. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

237. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

238. 根据权利要求177所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

239. 根据权利要求197所述的装置,其中,所述主体是一次性的。

240. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157、159-176、178-196、198-217和219-239中任一项所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

a) 展开所述主体;以及,

b) 从所述包装中移除所述主体。

241. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

a) 展开所述主体;以及,

b) 从所述包装中移除所述主体。

242. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

a) 展开所述主体;以及,

b) 从所述包装中移除所述主体。

243. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况



下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

244. 根据权利要求21所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

245. 根据权利要求25所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

246. 根据权利要求30所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

247. 根据权利要求37所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

248. 根据权利要求41所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

249. 根据权利要求42所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

250. 根据权利要求46所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其中，所述主体在所述包装内被折叠，使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的：

- a) 展开所述主体；以及，
- b) 从所述包装中移除所述主体。

251. 根据权利要求57所述的装置，其中，所述主体被提供于具有开口的包装中，并且其

中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

252. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

253. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

254. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

255. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

256. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

257. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

258. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

259. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

260. 根据权利要求177所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

261. 根据权利要求197所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

262. 根据权利要求218所述的装置,其中,所述主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,所述主体在所述包装内被折叠,使得所述多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:

- a) 展开所述主体;以及,
- b) 从所述包装中移除所述主体。

263. 根据权利要求240所述的装置,其中,在使用中,能够通过将所述连接件附接到所述框架上并随后移除所述包装来将所述主体附接到处于收缩的位置的框架上。

264. 根据权利要求241-262中任一项所述的装置,其中,在使用中,能够通过将所述连接件附接到所述框架上并随后移除所述包装来将所述主体附接到处于收缩的位置的框架上。

265. 根据240所述的装置,其中,所述包装保持附接到所述主体,并且适于用作废物容器。

266. 根据权利要求264所述的装置,其中,所述包装保持附接到所述主体,并且适于用作废物容器。

267. 根据权利要求241-263中任一项所述的装置,其中,所述包装保持附接到所述主体,并且适于用作废物容器。

268. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157、159-176、178-196、198-217、219-239、241-263和265-266中任一项所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

- a) 多个直立支腿;以及
- b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二

方向上延伸。

269. 根据权利要求11所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

270. 根据权利要求16所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

271. 根据权利要求18所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

272. 根据权利要求21所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

273. 根据权利要求25所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

274. 根据权利要求30所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

275. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

276. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

277. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

278. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

279. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

280. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

281. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

282. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

283. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

284. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

285. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包

括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

286. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

287. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

288. 根据权利要求177所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

289. 根据权利要求197所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

290. 根据权利要求218所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

291. 根据权利要求240所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间

可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

292. 根据权利要求264所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

293. 根据权利要求267所述的装置,其中,所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架,所述框架包括:

a) 多个直立支腿;以及

b) 多个横向连接构件,所述横向连接构件将所述直立支腿互连,所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂,并且其中,在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得所述框架能够在第一方向上延伸,且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

294. 根据权利要求1-10、12-15、17、19-20、22-24、26-29、31-36、38-40、43-45、47-56、58-67、69-79、81-92、94-106、108-121、123-138、141-157、159-176、178-196、198-217、219-239、241-263、265-266和269-293中任一项所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

295. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

296. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

297. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

298. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

299. 根据权利要求25所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理



设备验证所述主体。

300. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

301. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

302. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

303. 根据权利要求42所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

304. 根据权利要求46所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

305. 根据权利要求57所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

306. 根据权利要求68所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

307. 根据权利要求80所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

308. 根据权利要求93所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

309. 根据权利要求107所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

310. 根据权利要求122所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

311. 根据权利要求139所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

312. 根据权利要求140所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处

理设备验证所述主体。

313. 根据权利要求158所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

314. 根据权利要求177所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

315. 根据权利要求197所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

316. 根据权利要求218所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

317. 根据权利要求240所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

318. 根据权利要求264所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

319. 根据权利要求267所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

320. 根据权利要求268所述的装置,其中,所述装置还包括处理设备,当所述主体被连接到框架时,所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据,从而允许所述处理设备验证所述主体。

321. 根据权利要求294所述的装置,其中,所述处理设备设置在安装到所述框架上的过滤器单元内。

322. 根据权利要求295-320中任一项所述的装置,其中,所述处理设备设置在安装到所述框架上的过滤器单元内。

323. 根据权利要求321所述的装置,其中,所述处理设备通过以下中的至少一项读取所述机器可读验证数据:

- a) 光学感测被设置在所述隔离帐篷上的视觉标记;
- b) 经由以下中的至少一项从附接到所述隔离帐篷的存储器中获取验证数据:
  - i) 经由所述连接件的有线连接;
  - ii) 经由在所述过滤器单元与所述隔离帐篷或所述过滤器构件之间的耦合的有线连接;以及,
  - iii) 无线连接。

324. 根据权利要求322所述的装置,其中,所述处理设备通过以下中的至少一项读取所述机器可读验证数据:

- a) 光学感测被设置在所述隔离帐篷上的视觉标记;
- b) 经由以下中的至少一项从附接到所述隔离帐篷的存储器中获取验证数据:
  - i) 经由所述连接件的有线连接;
  - ii) 经由在所述过滤器单元与所述隔离帐篷或所述过滤器构件之间的耦合的有线连接;以及,
  - iii) 无线连接。

325. 根据权利要求323或324所述的装置, 其中, 所述处理设备控制一个或更多个功能部件, 并且其中, 所述处理设备响应于对所述主体的验证选择性地激活所述功能部件。

326. 根据权利要求325所述的装置, 其中, 所述功能部件包括以下中的至少一项:

- a) 打开门的门致动器; 以及,
- b) 空气过滤系统。

327. 一种用于提供隔离的装置, 所述装置包括:

- a) 主体, 所述主体具有:
  - i) 顶部构件;
  - ii) 至少一个壁, 所述至少一个壁在使用中在支撑表面和所述顶部构件之间延伸, 从而至少部分地限定与周围环境基本上隔离的内部体积; 以及
  - iii) 过滤器构件, 所述过滤器构件过滤流入或流出所述内部体积的空气, 所述过滤器构件包括:

1) 适于将所述过滤器构件物理地附接到框架的连接件;

2) 支撑过滤器主体的过滤器框架, 以及

3) 安装在所述过滤器框架上的第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器;

其中所述过滤器构件的所述连接件由所述过滤器框架形成, 所述过滤器框架接合所述框架上的过滤器固定件, 从而将所述过滤器构件附接到所述框架;

b) 多个连接件, 所述多个连接件适于将所述主体耦合到所述框架; 以及,

c) 至少一个导体, 所述至少一个导体至少部分延伸跨越所述主体, 所述至少一个导体被电连接到所述多个连接件中的至少两个连接件, 以允许电信号经由所述至少两个连接件和所述至少一个导体进行传导, 其中所述至少一个导体在所述第一过滤器构件接触器和所述第二过滤器构件接触器之间延伸。

328. 根据权利要求327所述的装置, 其中, 所述框架是在收缩的构型和搭起的构型之间可移动的框架, 所述框架包括:

a) 多个直立支腿; 以及

b) 多个横向连接构件, 所述横向连接构件将所述直立支腿互连, 所述横向连接构件包括在缩回位置和伸展位置之间可移动的剪刀臂, 并且其中, 在所述框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的, 使得所述框架能够在第一方向上延伸, 且随后在与所述第一方向正交的第二方向上延伸。

329. 根据权利要求327或328所述的装置, 其中, 所述装置还包括处理设备, 当所述主体被连接到框架时, 所述处理设备读取在所述主体上设置的机器可读验证数据, 从而允许所述处理设备验证所述主体。

330. 根据权利要求329所述的装置, 其中, 所述处理设备设置在安装到所述框架上的过

滤器单元内。

331. 根据权利要求330所述的装置, 其中, 所述装置包括隔离帐篷, 所述处理设备通过以下中的至少一项读取所述机器可读验证数据:

- a) 光学感测被设置在所述隔离帐篷上的视觉标记;
- b) 经由以下中的至少一项从附接到所述隔离帐篷的存储器中获取验证数据:
  - i) 经由所述连接件的有线连接;
  - ii) 经由在所述过滤器单元与所述隔离帐篷或所述过滤器构件之间的耦合的有线连接; 以及,
  - iii) 无线连接。

332. 根据权利要求331所述的装置, 其中, 所述处理设备控制一个或多个功能部件, 并且其中, 所述处理设备响应于对所述主体的验证选择性地激活所述功能部件。

333. 根据权利要求332所述的装置, 其中, 所述功能部件包括以下中的至少一项:

- a) 打开门的门致动器; 以及,
- b) 空气过滤系统。

## 隔离帐篷

[0001] 发明背景

[0002] 本发明涉及一种用于提供隔离的隔离帐篷,并且在一个示例中,涉及一种用于隔离诸如在医疗设施(例如医院病房等)内的患者或装备的受试者的隔离帐篷。

[0003] 现有技术的描述

[0004] 在本说明书中提到的任何现有的出版物(或来源于其的信息)、或提到的已知的内容不被视为并且应当不被视为对现有的出版物(或来源于其的信息)或已知的内容形成本说明书涉及的尝试的领域中的公知常识的一部分的承认或允许或任何形式的表明。

[0005] 随着传染病、耐药性感染等的发生率的上升,医院和其他医疗设施中的感染控制变得越来越重要。这种感染会产生严重后果,特别是对于免疫系统已经受损的患者,这将导致住院时间延长、治疗费用增加和死亡率增加。估计表明,在一些医疗机构中,感染水平可能在10-20%的范围内,这意味着在医疗机构中获得的感染占年度医疗费用的很大一部分。

[0006] 感染通常通过多种不同的机制传播,包括接触传播、液滴传播和空气传播。当前降低感染率的最佳做法通常依赖于基本的卫生措施,如定期洗手、表面消毒、和装备消毒,从而防止其他患者感染。然而,这些措施的有效性是有限的,且世界卫生组织的标准表明,感染的患者或疑似感染的患者应与其他患者隔离。这样做可能由于许多设施没有足够的资源和可用空间来隔离受感染的患者而证明是困难的。

[0007] 已经针对这些问题提出了许多解决方案。

[0008] EP-0,619,108描述了一种用于隔离患者的外壳,该外壳包括外部框架和从框架上悬挂的并吊挂在框架内的柔性封套。封套具有底部、顶部、两个侧面、前壁和后壁部分。侧壁部分或前壁部分中的一者装配有允许患者进入的可闭合的进入器具。在其中一个壁部分中有一个开口,所述其中一个壁部分装配有集成的过滤器器具,该过滤器器具适于从空气中过滤出传染性颗粒并与泵器具、以及阀器具配合,阀器具允许从外壳的外部到外壳的内部的单向空气通路。泵器具抽吸通过所述过滤器器具的空气,这在外壳内产生负压,由此空气沿阀-外壳-过滤器器具的方向流动,确保没有污染物从封套内逸出到外部。

[0009] US2004074212描述了一种患者隔离单元,该患者隔离单元包括可折叠框架主体、由可燃的树脂片制成的可附接到组装好的框架主体的柔性封套、以及用于从封套内排放空气或排出空气的抽风机。抽风机包括UV灯、HEPA(高效微粒空气)过滤器、和送风机。

[0010] 然而,这些布置有许多缺点。例如,保持封套气密密封的需求使得装置复杂,且因此使得装置昂贵。该布置也很难搭起,并且要求在病人在随后被移入封套的情况下该布置被搭起,这可能是不方便的并且在某些情况下会妨碍该布置被使用。最后,这些布置通常要求用手手动打开门,这意味着当门被打开时,传染性物质会被传递到门上,这导致随后的继续传播,且从而限制了该布置的有效性。

[0011] W02014/019022描述了一种用于隔离受试者的装置,该装置包括可在收缩的(collapsed)构型和搭起的构型之间移动的框架、由框架支撑的主体,其中,在搭起的构型中,主体限定用于容纳受试者以从而将受试者与周围环境基本隔离的内部体积以及用于使门在打开位置和闭合位置之间移动以从而提供通向内部体积的入口的由框架支撑的门致

动器。

[0012] 本发明的概述

[0013] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于提供隔离的装置,该装置包括具有主体的隔离帐篷,该主体包括:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;多个连接件,该多个连接件耦合到主体上,该多个连接件适于接合框架;以及电气部件,该电气部件被电连接到多个连接件中的至少一个连接件上,以允许电信号经由连接件往来于电气部件进行传递。

[0014] 在一个实施例中,连接件适于以下中至少一个:将主体物理地附接到框架上和物理地耦合到框架的框架连接件上。

[0015] 在一个实施例中,连接件包括销,并且框架连接件包括插槽,其中,所述销被插入到所述插槽中来将连接件耦合到框架。

[0016] 在一个实施例中,插槽包括固定销的锁扣和选择性释放销的释放机构。

[0017] 在一个实施例中,连接件和框架连接件使用以下至少一个进行机械地耦合:互补的插头和插口连接;摩擦配合;钩子和钩眼;过盈配合;以及夹片配合。

[0018] 在一个实施例中,框架连接件包括在框架中的沟槽,并且连接件包括可滑动地安装在所述沟槽内的开槽销钉。

[0019] 在一个实施例中,框架包括多个沟槽,并且每个沟槽包括开口,该开口的形状适于接收相应的开槽销钉,从而允许销钉被可滑动地安装在相应的沟槽内。

[0020] 在一个实施例中,沟槽包括用于选择性地将销钉锁定在沟槽内的可释放的锁件。

[0021] 在一个实施例中,电气部件是至少部分延伸跨越主体的至少一个导体,该导体被电连接到多个连接件中的至少一个连接件,以允许电信号经由至少一个连接件和至少一个导体进行传导。

[0022] 在一个实施例中,至少一个导体适于传导以下中的至少一种:数据通信信号;以及电源信号。

[0023] 在一个实施例中,连接件适于电耦合到安装在框架上的框架连接件,并且其中,框架连接件被电连接到相应的电气部件。

[0024] 在一个实施例中,至少一个框架连接件被电连接到电源,并且至少一个框架连接件被电连接到安装在框架上的电气装备,使得所述电气装备可以经由至少一个导体被电源提供功率。

[0025] 在一个实施例中,至少一个导体包括以下中的至少一种:嵌入在主体中的或附接到主体上的导线;设置在主体的表面上的镀银尼龙导体;印刷在主体上的、缝合到主体上的、嵌入在主体中的或粘附到主体上的导电材料;以及设置在主体的表面上的镀银纳米线导体。

[0026] 在一个实施例中,至少一个导体至少部分地沿着壁和顶部之间的接缝延伸。

[0027] 在一个实施例中,电气部件包括用于照亮内部体积的照明设备。

[0028] 在一个实施例中,电气部件被用于验证主体。

[0029] 在一个实施例中,电气部件包括存储验证数据的存储器,并且其中,当主体被连接到框架时,验证数据通过处理设备获取,从而允许处理设备验证主体。

- [0030] 在一个实施例中,存储器是可写的,从而允许在使用期间更新验证数据。
- [0031] 在一个实施例中,验证数据被用于验证主体以确认以下中的至少一个:主体是用于与当前框架一起使用的正确主体;主体未超过有效期;主体未超过保质期;主体未超过规定的使用期限;以及,主体之前未被使用过。
- [0032] 在一个实施例中,验证数据包括以下中的至少一个:数字签名;唯一参考编号;以及加密数据。
- [0033] 在一个实施例中,主体包括过滤流入或流出内部体积的空气中的过滤器构件。
- [0034] 在一个实施例中,过滤器构件被安装在侧壁和顶部中的至少一者中。
- [0035] 在一个实施例中,过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。
- [0036] 在一个实施例中,过滤器构件包括适于将过滤器构件物理地附接到框架的连接件。
- [0037] 在一个实施例中,过滤器构件包括支撑过滤器主体的过滤器框架,并且其中,连接件是通过过滤器框架形成的,过滤器框架接合在框架上的过滤器固定件,从而将过滤器构件附接到框架。
- [0038] 在一个实施例中,过滤器构件包括安装在过滤器框架上并电连接到电气部件的第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器。
- [0039] 在一个实施例中,第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器接合附接到过滤器固定件的框架接触器,并且其中,框架接触器被电连接到电气装备,从而将电气部件电连接到电气装备。
- [0040] 在一个实施例中,电气部件包括在第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器之间延伸的导体。
- [0041] 在一个实施例中,过滤器构件接触器被安装在过滤器框架中的相应凹槽中。
- [0042] 在一个实施例中,电气部件被配置成为以下中的至少一个传导功率:空气过滤系统;以及门致动器。
- [0043] 在一个实施例中,主体包括至少部分围绕过滤器构件延伸的粘合剂,从而将主体附接到空气过滤系统。
- [0044] 在一个实施例中,主体适于密封地接合空气过滤系统。
- [0045] 在一个实施例中,过滤器构件是以下中的至少一种:木炭过滤器(a charcoal filter);碳过滤器(a carbon filter);颗粒过滤器;以及HEPA过滤器。
- [0046] 在一个实施例中,主体包括限定门的帘(coverings)。
- [0047] 在一个实施例中,帘被附接到处于打开位置的主体,并且帘是可拆卸的,以允许帘被附接到安装到框架上的门机构。
- [0048] 在一个实施例中,主体包括安装到矩形顶部构件的四个壁构件。
- [0049] 在一个实施例中,顶部构件包括柔性可透气片材,并且壁构件包括柔性防水片材。
- [0050] 在一个实施例中,主体在使用中可移除地被安装在框架的内部。
- [0051] 在一个实施例中,壁至少部分地使用设置在壁的下边缘上的粘合剂材料来接合支撑装置的表面。
- [0052] 在一个实施例中,主体是一次性的。
- [0053] 在一个实施例中,主体被提供于具有开口的包装中,并且其中,主体在包装内被折

叠,使得多个连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:展开主体;以及,从包装中移除主体。

[0054] 在一个实施例中,在使用中,可以通过将连接件附接到框架上并随后移除包装,来将主体附接到处于收缩的位置的框架,但是这不是必需的,并且可替换地,可以在将主体附接到框架之前移除包装。

[0055] 在一个实施例中,包装保持附接到主体,并且适于用作废物容器。

[0056] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于提供隔离的装置,该装置包括主体,该主体具有:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;以及机器可读验证数据,其中,当主体被连接到框架时验证数据被处理设备读取,从而允许处理设备验证主体。

[0057] 在一个实施例中,机器可读验证数据至少是下列中的至少一种:呈现为隔离帐篷上设置的视觉标记;以及,存储在附接到隔离帐篷的存储器中,并经由以下中至少一种方式读取:经由连接件的有线连接;经由在过滤器单元和隔离帐篷或过滤器构件之间的耦合的有线连接;以及,无线连接。

[0058] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于使用包括主体的装置提供隔离的方法,该主体具有:顶部构件;以及,至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积,该方法包括在一个或多个电子处理设备中:当主体被连接到框架时读取机器可读验证数据;使用验证数据验证主体;以及,响应于对主体的成功验证,选择性地激活一个或多个电子部件。

[0059] 在一个实施例中,一个或多个电子处理设备:当主体被连接到框架时读取机器可读验证数据;使用验证数据验证主体;以及,响应于对主体的成功验证,选择性地激活一个或多个电子部件。

[0060] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于提供隔离的装置,该装置包括主体,该主体具有:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;以及,过滤器构件,该过滤器构件过滤流入或流出内部体积的空气。

[0061] 在一个实施例中,过滤器构件包括连接件,连接件适于将过滤器构件物理地附接到框架。

[0062] 在一个实施例中,过滤器构件包括支撑过滤器主体的过滤器框架,并且其中,连接件是通过过滤器框架形成的,过滤器框架接合在框架上的过滤器固定件,从而将过滤器构件附接到框架。

[0063] 在一个实施例中,该装置包括被电连接到连接件的电气部件,以允许电信号经由连接件往来于电气部件进行传递。

[0064] 在一个实施例中,过滤器构件包括被安装在过滤器框架上并电连接到电气部件的第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器。

[0065] 在一个实施例中,第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器接合附接到过滤器固定件的框架接触器,并且其中,框架接触器被电连接到电气装备,从而将电气部件电



连接到电气装备。

[0066] 在一个实施例中,过滤器构件接触器被安装在过滤器框架中的相应凹槽中。

[0067] 在一个实施例中,电气部件包括在第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器之间延伸的导体。

[0068] 在一个实施例中,电气部件被配置成为以下中的至少一种传导功率:空气过滤系统;以及门致动器。

[0069] 在一个实施例中,过滤器构件在使用中形成空气过滤系统的一部分。

[0070] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于提供隔离的装置,该装置包括主体,该主体具有:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;以及,限定门的帘,其中,帘被附接到处于打开位置的主体,并且帘是可拆卸的,以允许帘被附接到被安装到框架上的门机构。

[0071] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种用于提供隔离的装置,该装置包括主体,该主体具有:顶部构件;至少一个壁,该至少一个壁在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;多个连接件,该多个连接件耦合到主体上,该多个连接件适于接合框架;以及,至少一个导体,该至少一个导体至少部分延伸跨越主体,该导体被电连接到多个连接件中的至少两个连接件,以允许电信号经由该两个连接件和至少一个导体进行传导。

[0072] 在一个实施例中,该装置包括可在收缩的构型和搭起的构型之间移动的框架,该框架包括:多个直立支腿;以及,将支腿互连的多个横向连接构件,该连接构件包括可在缩回位置和伸展位置之间移动的剪刀臂,并且其中,在框架相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得框架能够在第一方向上延伸,并且然后随后在与第一方向正交的第二方向上延伸。

[0073] 在一个实施例中,该装置包括处理设备,当主体被连接到框架时,处理设备读取在主体上设置的机器可读验证数据,从而允许处理设备验证主体。

[0074] 在一个实施例中,处理设备设置在安装到框架上的过滤器单元内。

[0075] 在一个实施例中,处理设备通过以下中的至少一个来读取机器可读验证数据:光学感测设置在隔离帐篷上的视觉标记;经由以下中的至少一个从附接到隔离帐篷的存储器中获取验证数据:经由连接件的有线连接;经由在过滤器单元和隔离帐篷或过滤器构件之间的耦合的有线连接;以及,无线连接。

[0076] 在一个实施例中,处理设备控制一个或多个功能部件,并且其中,处理设备响应于对主体的验证选择性地激活功能部件。

[0077] 在一个实施例中,功能部件包括以下中的至少一个:打开门的门致动器;以及,空气过滤系统。

[0078] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种将主体包装在包装内的方法,该主体包括:顶部构件;至少一个壁构件,该至少一个壁构件附接到顶部构件,使得至少一个壁构件能够在使用中在支撑表面和顶部构件之间延伸,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积;多个连接件,该多个连接件耦合到主体,该多个连接件适于接合框架,并且设置在顶部构件的角附近,所述方法包括:沿着垂直中线将第一相对侧折叠,使得第二相对侧接近;以及,以任何顺序:叠缩(concertinaing)第二相对壁构件;以及,纵向地

折叠主体。

[0079] 在一个实施例中,该方法包括使用奇数次折叠来叠缩第二相对侧。

[0080] 在一个实施例中,该方法包括:折叠相对的前壁和后壁以将侧壁聚到一起;以及,叠缩侧壁。

[0081] 在一个实施例中,该方法包括:折叠相对的前侧和后侧以将前角聚到一起和将后角聚到一起;叠缩侧壁;以及,折叠左前角和左后角以将左角聚到一起和将右角聚到一起。

[0082] 在一个宽泛的形式中,本发明的一个方面寻求提供一种将主体附接到框架的方法,该方法包括:从包含主体的包装中接近多个连接件,该连接件在没有以下中的至少一个的情况下是可接近的:展开主体;以及,从包装中移除主体;将连接件附接到处于收缩的位置的框架上;以及,延伸框架,使得主体随着框架的延伸而展开。

[0083] 应当理解的是,本发明的宽泛形式及其相应的特征可以被结合使用、可交换地使用和/或独立地使用,并且对单独广义形式的引用并不旨在进行限制。

[0084] 附图简述

[0085] 现在,将参照附图描述本发明的各种示例和实施例,在附图中:

[0086] 图1A是包括隔离帐篷的隔离装置的示例的示意性侧视图;

[0087] 图1B是图1A的隔离装置的示意性俯视图;

[0088] 图1C是图1A的连接件的示意性特写侧视图;

[0089] 图1D是卡扣连接件的示例的示意图;

[0090] 图2是隔离帐篷验证方法的示例的流程图;

[0091] 图3是隔离帐篷验证系统的示例的示意图;

[0092] 图4A和图4B是使用图3的隔离帐篷验证系统的隔离帐篷验证方法的特定示例的流程图;

[0093] 图5A是包含隔离帐篷过滤器的空气过滤系统的示例的示意性侧视图;

[0094] 图5B是图5A的空气过滤系统的俯视图的示意性特写前视图;

[0095] 图6A是用于提供隔离的装置的示例的示意性透视图;

[0096] 图6B是图6A的门处于闭合状态的装置的示意性透视图;

[0097] 图6C是图6A的处于收缩的构形的装置的示意性透视图;

[0098] 图7A是图6A的处于搭起的构型的装置的框架的示例的第一示意性透视图;

[0099] 图7B是图6A的处于搭起的构型的装置的框架的示例的第二示意性透视图;

[0100] 图7C是图7B的顶部支撑件之一的示意性透视图;

[0101] 图7D是图7A的处于收缩的构型的框架的示意性透视图;

[0102] 图7E是图7D的处于缩回构型的顶部支撑件的示意性透视图;

[0103] 图8A是图6A的装置的示意性侧视图;

[0104] 图8B是图6A的装置的示意性后视图;

[0105] 图8C是图6A的装置的示意性俯视图;

[0106] 图9A至图9E是示出了搭起图6A的装置以隔离病床的方法的示意图;

[0107] 图10A是包装隔离帐篷的方法中的第一步的示例的示意图;

[0108] 图10B是包装隔离帐篷的方法中的第一步的可替代的示例的示意图;

[0109] 图10C是包装隔离帐篷的方法中的第二步的示例的示意图;

- [0110] 图10D是包装隔离帐篷的方法中的第三步的示例的示意图；
- [0111] 图10E是包装隔离帐篷的方法中的第四步的示例的示意图；
- [0112] 图11A是连接件的另一个示例的示意性侧视图；
- [0113] 图11B是图11A的连接件的示意性俯视图；
- [0114] 图11C是使用图11A的连接件将隔离帐篷连接到框架的第一阶段的示意性俯视图；
- [0115] 图11D是使用图11A的连接件将隔离帐篷连接到框架的第二阶段的示意性俯视图；
- [0116] 图11E是使用图11A的连接件将隔离帐篷连接到框架的第三阶段的示意性俯视图；
- [0117] 图11F是使用图11A的连接件将隔离帐篷连接到框架的第四阶段的示意性俯视图；
- [0118] 图11G是使用图11A的连接件将隔离帐篷释放到框架的释放机构的示意性俯视图；
- [0119] 图12A是过滤器构件的示例的示意性俯视图；
- [0120] 图12B是图12A的过滤器构件的示意性前视图；
- [0121] 图12C是图12A的过滤器构件的示意性侧视图；
- [0122] 图12D是图12A的过滤器构件的连接件的示意性特写侧视图；
- [0123] 图12E是图12A的具有附加的次级过滤器构件的过滤器构件的示意性侧视图；
- [0124] 图12F是图12E的过滤器构件和次级过滤器构件的连接件的示意性特写侧视图；
- [0125] 图13A是包括具有第一示例电连接的过滤器构件的隔离帐篷的示例的示意性前视图；
- [0126] 图13B是图13A的隔离帐篷的示意性俯视图；
- [0127] 图14A是包括具有第二示例电连接的过滤器构件的隔离帐篷的示例的示意性前视图；
- [0128] 图14B是图14A的隔离帐篷的示意性俯视图；
- [0129] 图15A是包括具有第三示例电连接的过滤器构件的隔离帐篷的示例的示意性前视图；
- [0130] 图15B是图15A的隔离帐篷的示意性俯视图；
- [0131] 图16A是包括具有第四示例电连接的过滤器构件的隔离帐篷的示例的示意性前视图；以及
- [0132] 图16B是图16A的隔离帐篷的示意性俯视图。
- [0133] 优选的实施例的详细描述
- [0134] 现在将参照图6A至图6C、图7A至图7E、图8A至图8C和图9A至图9E来描述用于隔离体积以例如隔离诸如患者的受试者和/或受污染物品的隔离装置的示例。
- [0135] 从下面的描述中可以理解的是，该装置包括隔离帐篷，并且一旦从以下基于W02014/019022中的公开内容的示例中理解隔离帐篷的操作环境，下面将更详细地描述隔离帐篷的进一步特征，W02014/019022的内容通过引用并入本文。
- [0136] 在该示例中，装置600包括框架610，框架610在使用中可在收缩的构型和搭起的构型之间移动。具有主体620的隔离帐篷由框架610支撑，使得当框架610处于搭起的构型时，主体620限定内部体积630，该内部体积630可以与周围环境基本隔离。内部体积可以包含受试者，例如病床631上的患者、或其他装备，包括正在消毒的装备等，从而将其与周围环境隔离。这可被用于防止来自被隔离的患者的感染扩散，或者在该装置被用于消毒装备等的情形时，可被用于防止在该环境中的人暴露于UV辐射等。

[0137] 装置600还可以包括门致动器640,门致动器640由框架610支撑,且特别是被安装到框架610上或是被安装在框架610内。分别如图6A和图6B所示,门致动器640用于使门642在打开位置和闭合位置之间移动。在闭合位置,门闭合内部体积,而在打开位置,门提供进入内部体积的入口,从而允许用户(如医疗从业者)在需要时接近受试对象,而在其他时间隔离受试者。在这个示例中,门致动器是以连接到电子控制系统的按钮的形式,该电子控制系统例如使用电动马达等来控制门的打开和闭合,从而便于无需动手进入内部体积630。应当理解的是,类似的按钮也可以设置在框架的内部,以用于从内部体积内打开和闭合门642。然而,这种布置不是必需的,并且可以使用诸如电缆驱动脚踏板的其他布置。

[0138] 使用合适的主体620可以允许提供足够程度的隔离来显著降低感染率。例如,虽然该装置可以是气密密封的,但这并不是必须的,且更典型地,该装置被设计成仅仅有助于提供针对由固体、接触、流体和液滴携带的污染物中的至少一种产生的污染的屏障。作为其一部分,主体的下边缘可以适于接合在其上布置装置的表面(诸如地板),从而防止污染物在主体和地板之间通过。这可以使用各种技术来实现,例如通过使用粘合剂布置,这将在下文中更详细地描述,但是可替换地,可以使用加重的布置或类似的布置。

[0139] 此外,该装置用作对个体的警告,即被隔离的受试者是传染性的或被怀疑是传染性的,从而用于提醒个体关于卫生要求,例如洗手等,这进一步有助于防止接触传播。因此,即使没有气密密封,装置600运行以显著降低(例如通过接触传播或液滴传播)感染的机会。

[0140] 上述布置允许主体由合适的柔性片材(例如防水织物、塑料片等)形成,这意味着主体可以重量轻且制造成本低,并且允许主体在使用后被处理。一次性主体的使用可以进一步帮助降低感染发生率。然而,应当理解的是,可以使用非一次性帐篷主体,例如当进行UV消毒时。

[0141] 此外,使用合适的门和门致动器可以允许进出,并且不需要用户触摸门,这可以进一步有助于降低传染性物质的扩散。例如,这可以允许对帘门的无需动手操作,使得用户无需触摸门就可以打开和闭合门。

[0142] 附加地,该系统可被用于消毒目的,例如允许在内部体积中设置装备、床等,并使用UV辐射等进行消毒。

[0143] 此外,在收缩的构型中,框架可以用作手推车(trolley),从而允许物品和装置600被存储在其上,并且然后根据需要进行运输,例如允许它根据需要在医疗设施周围移动。

[0144] 现在将描述许多进一步的特征。

[0145] 装置600包括在其中结合了一个或更多个固定件的面板651、652。第一面板651包括用于接收医疗物品的至少一个固定件,总体上以651.1、651.2、651.3、651.4、651.5示出,而第二面板652可以用作通知板,并且还可以包括用于接收医疗物品或装备的固定件(未示出)。

[0146] 当装置600处于运行构型时,面板651、652被布置在门的任一侧,从而为用户在通知板上提供对存储的物品和信息的便捷访问。当框架610处于图6C所示的收缩的构型时,面板可以被设置在框架610的外侧上,从而允许物品保持被安装在面板上。这允许该装置用作手推车,从而允许物品和装置600被存储在手推车上,并根据需要在医疗设施周围移动。此外,在该示例中,第一面板651被附接到框架610,使得当框架升高时,第一面板651保持在降低的位置,并且类似的布置也可以用于通知面板652,使得当框架610升高时,其保持在降低

的位置。应当理解的是,这降低了框架610的需要提高的重量,并且有助于保持较低的重心,这提高了稳定性。

[0147] 现在将参考图7A-7E更详细地描述框架610的示例。

[0148] 在该示例中,框架610包括五个直立支腿701、702、703、704、705,它们由三个横向连接构件721、722、723和在使用中延伸穿过框架610的前部以支撑帘642的可收缩帘轨道725互连。支腿705通过在支腿704、705之间横向延伸的第一面板651和第二面板708耦合到支腿704。支腿705被定位于支腿702、704之间,部分延伸穿过框架610的前部,从而为门642提供额外的支撑,并支撑门致动器640。

[0149] 支腿701、702、703、704、705可以由多个段701.1、701.2、702.1、702.2、703.1、703.2、704.1、704.2、705.1、705.2组成,并且是可伸缩的以及可选地被偏压,从而允许框架610在例如图7A所示的升高位置和例如图7D所示的降低位置之间移动。在该示例中,面板651被附接到支腿704、705的下部部分704.2、705.2,而第二面板708被附接到支腿704、705的上部段704.1、705.1。由于这种构型,在第二面板708升高时,支撑医疗装备的第一面板651保持在降低的位置。这使得需要提高的重量最小化,同时确保支腿704、705沿着它们的长度互连,从而提高结构刚度。

[0150] 连接构件721、722、723包括一对枢轴地连接的剪刀臂,剪刀臂通过固定的和可移动的支架附接到支腿701、702、703,从而允许剪刀臂在例如图7A所示的伸展位置和例如图7D所示的缩回位置之间移动。支腿701、703包括护罩(shroud)701.4、701.5、703.4、703.5,以用于接收当处于缩回位置时的连接构件722的端部。下护罩703.4、701.4也可以支撑用于过滤离开或进入内部体积630的空气的风扇/过滤器布置。

[0151] 然而,在该示例中,连接构件721、722、723被安装到支腿下部段701.2、702.2、703.2、704.2、705.2,使得当支腿被提高到升高位置时,连接构件721、722、723不被提高。这有助于保持较低的重心,并在使用中提供额外的稳定性。尽管如此,一旦主体620被装配后,主体620和可收缩帘轨道725的组合可以帮助确保框架610具有足够的结构刚性。

[0152] 应当注意的是,在一个示例中,框架相邻侧上的连接构件721、722、723的剪刀臂是独立的,这意味着框架可以独立地在第一和第二正交方向上扩展。例如,框架可以沿着床的宽度方向延伸,且然后随后沿床纵向延伸,这将在下面更详细地描述。

[0153] 可收缩帘轨道725通常包括两个导轨构件725.1、725.2,其第一端可铰接地耦合到框架610,例如耦合到支腿702、705,并与第二端通过铰链725.3互连。导轨可以包括线缆打开/闭合机构,但是也可以使用替代的布置。下面将更详细地描述包括这种替代的布置的特定示例帘轨道。

[0154] 框架610通常包括安装在相应支腿701、702、703、704、705上的轮子711、712、713、714、715的组合,并且可以是任何合适的形式,例如可锁定的脚轮等,从而允许框架610可移动地或固定地被支撑在表面上。

[0155] 在这个示例中,支腿701、702、703、704包括顶部件701.3、702.3、703.3、704.3,其在使用中接收顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6,以用于支撑主体620的顶部。顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6通常形成顶部的一部分。如图7D和图7E所示,当框架处于收缩的构型时,如果主体被安装,顶部支撑件将被枢轴地朝向缩回位置偏压。然而,当框架处于如图7B和图7C所示的搭起的构型时,主体向顶部支撑件施加力,使得顶部支撑件枢转到

如图所示的升高位置。应当理解的是,朝向缩回位置对顶部支撑件的偏压会拉紧,并因此在使用中支撑顶部,而此外,升高顶部会增加内部体积的高度。然而,在以下描述中要理解的是,可以不需要顶部支撑件,且这些仅仅是可选特征。

[0156] 就这一点而言,如图8A至图8C所示,当装置600处于运行构型时,主体620通常包括顶部构件803和在支撑表面和顶部构件803之间延伸的多个壁801、802。

[0157] 如图所示,在该示例中,例如使用紧固件等,顶部803、顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6被附接到顶部的角。然而,应当理解的是,可替换地,也可以使用其他布置,例如通过将顶部支撑件安装到框架上并且然后在使用中可移除地附接到顶部上。当主体620装配到框架610上时,顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6被耦合到顶部件701.3、702.3、703.3、704.3,以及当顶部处于搭起的构型时,顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6被偏压,从而拉紧并升高顶部,并因此有助于支撑顶部。

[0158] 现在将参照图9A至图9E描述用于搭起装置600以隔离床的过程。

[0159] 床631最初从壁900向外移动。主体620通过将顶部支撑件701.6、702.6、703.6、704.6插入顶部件701.3、702.3、703.3、704.3来耦合到框架。装置600被移动到靠近床的壁900附近,其中距床最外面的轮子或者可选地仅仅是最外面的后轮711被锁定,且支腿701、702、703、704、705被升高,如箭头901所示。

[0160] 然后,通过拉动支腿701、702,框架610在箭头902的方向上延伸,使得框架610在床631和壁900之间延伸。应当理解的是,框架610必须首先延伸到床的后面,使得连接构件723可以被定位于床631和壁900之间。在此过程中,帘轨道725解开,并且一旦框架完全延伸后,用户可以检查连接构件723和帘轨道725完全延伸并锁定在适当位置,如903所示。如果主体620被装配后,那么它可以如箭头904所示展开,从而它在床631和壁900之间通过。如果被使用,通知板面板652也可以如箭头905所示向外转动。接下来,如箭头906所示,如果需要,轮子712、714、715被解锁,并且框架610在床631上方被滚动,从而确保连接构件721、723完全延伸并锁定在适当位置。

[0161] 如图9E中的虚线908所示,在侧壁801和后壁802用双面胶带或以其他方式附接的胶带附接到地板上之前,主体620可以被固定到支腿701、702、703、704上。在一个示例中,胶带在制造过程中被固定到主体的壁上,因此使用者只需从胶带上去除覆盖层,并将胶带直接贴在地板上。此后,帘642被附接到帘轨道725,并且可以通过使用在主体620的后壁中的穿孔产生的开口接入与必要装备(例如,壁式供氧机)920的连接。

[0162] 上述过程还允许在患者可选地保持在原位的情况下框架610被搭起在床631上方。这避免了移动患者的需要,移动患者可能增加感染附近其他人的风险并可能潜在地对患者的健康产生不利影响。

[0163] 现在将描述涉及发明的不同方面的隔离帐篷的多个不同实施例。这些方面中的每一个方面典型地被实现为图1A和图1B中所示的隔离帐篷的一部分,现在将对其进行更详细的描述。

[0164] 在该示例中,隔离帐篷包括主体100,主体100具有顶部构件104和在支撑表面(未示出)和顶部构件104之间延伸的至少一面壁,从而至少部分地限定与周围环境基本隔离的内部体积。在这个示例中,隔离帐篷100具有基本上为长方体的形状,具有基本上平行的前壁101和后壁102,它们通过两个平行的侧壁103互连。如以上参照图8A至图8C所述的示例性

布置,前壁101可以包括设置了进入内部体积的门,或者可以包括允许单独设置门的开口。在后一种情况下,要理解的是,前壁101可以是至少部分打开的壁,并且术语“壁”的使用并不意味着在这方面进行限制。还应当理解的是,这种布置仅用于说明的目的,并且在实践中可以使用其他形状。

[0165] 隔离帐篷还包括耦合到主体的多个连接件122。该多个连接件适于接合框架110,例如将主体物理地附接到框架。框架110可以是任何合适的形式,但是通常包括至少四个直立支腿111,以用于支撑隔离帐篷的相应角。在一个特定的示例中,框架110类似于上面参照图7A至图7E描述的框架并且可在收缩的构型和搭起的构型之间移动,其中该框架包括:多个直立支腿;以及,将支腿互连的多个横向连接构件,该连接构件包括可在缩回位置和伸展位置之间移动的剪刀臂,并且其中,框架的相邻侧上的剪刀臂是独立的,使得框架可以在第一方向上延伸,并且然后随后在与第一方向正交的第二方向上延伸。

[0166] 隔离帐篷的主体通常是至少部分由柔性防水片材制成的一次性单次使用的主体,但是也可以使用其他合适的材料。在一个示例中,顶部构件包括柔性可透气但不溶于水的片材,允许气流进出帐篷,但是这不是必需的,并且其他构型也可以被使用,例如允许通过特定过滤器等来发生气流。壁构件通常是防水片材,以防止液体通过,但是其他合适的布置也可以被使用。主体还可以包括一个或多个设置窗户的透明面板,但是这不是必须的。在使用中,主体通常是可移除地安装在框架的内部,从而允许主体100通过连接件122悬挂,但是任何合适的布置可以被使用。

[0167] 在本发明的第一方面,在图1A至图1D中进一步详细示出了,隔离帐篷包括一个或多个电气部件,出于说明的目的示出了三个不同的示例电气部件130.1、130.2、130.3。电气部件可以是任何合适的形式,并且示例包括用于使电信号至少部分地跨隔离帐篷主体100进行传导的电导体130.1、用于存储数据的数据存储设备130.2、或者诸如顶部安装的LED条等的照明元件130.3。然而,在下面的描述中要理解的是,各种各样的其他电气部件可以被包含到隔离帐篷主体中,例如传感器、指示器等,并且所提供的示例仅仅是为了说明的目的,而不是旨在限制。电气部件130可以被附接到主体100或被包含到主体100中,并且在在一个示例中,可以形成连接件122的一部分,这将在下面更详细地被描述。

[0168] 在使用中,连接件122被用于允许电信号往来于电气部件进行传递。这通常是通过在框架110内设置的例如延伸穿过其中一个支腿111的至少一个电连接131来实现的,从而允许信号被传递到连接件122,然后经由内部电连接131.1、131.2传递到被包含到帐篷主体中的电气部件。

[0169] 电信号可以是任何合适的形式,并且可以包括可以从可选地安装在框架110上的电源132(例如变压器)处获得的功率信号,例如低压功率信号。然而,可替换地,信号可以从处理设备或类似设备接收的通信信号,或者用于控制电气部件的运行的控制信号,如下所述。

[0170] 因此,上述布置包括具有集成电子部件的隔离帐篷,该集成电子部件可用于提供附加功能,例如传导信号、允许存储数据和下载数据等。如以上参考图9A至图9E所述,用于将隔离帐篷主体物理地附接到框架上的连接件还用于提供电连接,从而当隔离帐篷主体附接到框架上作为部署隔离装置的正常过程的一部分时,允许部件自动连接到框架中的相对应的部件或其他电路。因此,通过允许经由用于将隔离帐篷主体物理地连接到框架的相同

连接件所提供的电连接,在确保提供所需的的功能的同时,这降低了建立隔离系统所需的步骤。

[0171] 现在将描述与本发明的第一方面相关联的许多进一步的特征。

[0172] 在一个示例中,连接件形成连接件系统的一部分,其中连接件适于物理地耦合到安装到框架上的或形成框架一部分的相对应的框架连接件121。因此,框架可以包括框架连接件121,其附接到被安装到隔离帐篷主体100的相对应的连接件122,从而将隔离帐篷物理地固定到框架。连接件121、122可以是任何合适的形式,并且通常包括互补的连接件,例如插头和插口,或者如图1D所示的卡扣布置。因此,应当理解的是,连接件可以使用任何合适的连接机构(例如摩擦配合、钩子和钩眼、夹片配合、过盈配合等)来互连。根据优选的实施例,连接件可以被直接附接到框架和帐篷主体,或者可以经由中间构件(例如带子等)附接。

[0173] 在一个示例中,连接件具有互补的形状,使得只有提供了正确形状的连接件,它们才能够被物理地耦合。这可以以类似于锁和钥匙形状构型的方式来起作用,使得连接件必须能够插入框架连接件并在框架连接件内转动来物理地耦合连接件。这防止帐篷主体使用形状不正确的连接件。以类似的方式,连接件的相应构型可以被用于每个连接件,从而确保帐篷主体在期望的方向上被附接到框架。可替换地,视觉指示,例如连接件的颜色编码,可以用来帮助正确定向。

[0174] 在另一个示例中,连接件包括销,并且框架连接件包括插槽,其中,销被插入插槽中,以将连接件耦合到框架。在这种情况下,插槽包括:固定销的锁扣,且从而保持耦合到框架连接件的连接件;以及释放机构,例如按钮,以用于选择性地释放销,并从而允许帐篷在使用后与框架解耦。

[0175] 框架连接件121包括延伸穿过框架的电连接件131,例如导线,从而允许框架连接件121被电连接到安装到框架110上的相应电气部件,例如电源132、门致动器系统133、处理设备等等。这允许在安装到框架上的电气部件和集成到隔离帐篷主体中的部件之间设置连接。

[0176] 在一个示例中,电气部件是至少部分延伸跨越主体的至少一个导体130.1,该导体被电连接到至少一个连接件122,以允许电信号经由连接件122和至少一个导体130.1进行传导。例如,导体可以被电连接到主体的两侧上的连接件122,从而允许电信号在主体上进行传递,例如允许信号从框架的一侧传播到另一侧。信号的性质将根据优选实现方式而变化,并且可以包括数据通信信号、电源信号等。例如,框架连接件121中的一个可以被电连接到安装在框架110的后侧上的电源132,以及另一个框架连接件121被电连接到安装到框架110的前侧的电气装备133,使得电气装备可以由电源提供功率。这是特别有益的,因为考虑到给定框架的构型,特别是在剪刀臂被用来互连直立支腿时,在框架上传播信号可能是困难的。

[0177] 导体130.1或使用的任何导体的性质将根据优选实现方式而变化。例如,导体可以包括嵌入或附接到主体上的导线(例如金属导线)、设置在主体的表面上的镀银尼龙导体、设置在主体表面上的镀银纳米线导体、印刷在主体上或以其他方式施加到主体上的导电迹线,例如印刷在主体上的、缝合到主体上的、嵌入主体内的或粘附到主体上的导电材料。在一个示例中,导体130.1至少部分地沿着在壁和顶部之间的接缝延伸。主体的这个区域通常更坚固,且这有助于确保导体的完整性,特别是确保导体在搭起隔离帐篷期间不会被损坏。



[0178] 在另一个示例中,电气部件包括用于照亮内部体积的照明设备130.3。照明设备可以具有任何合适的形式,并且可以包括LED条等,以及其可选地延伸穿过顶部104的下侧和/或沿着顶部和壁之间的接缝延伸。

[0179] 在另一个示例中,电气部件包括标签,该标签包括存储器,从而允许数据存储在其上,并且当帐篷被耦合到框架时被获取。标签可以被安装在帐篷主体的顶部和/或侧壁内,或者可以被包含到连接件122中的一个中。这可被用于获取关于帐篷的信息,例如来控制隔离装置的运行的信息。可替换地,这可以被用作验证过程的一部分,且现在将更详细地描述这种过程的示例。

[0180] 具体而言,本发明的第二方面可以提供一种验证过程,该验证过程用于在使用之前或在使用期间验证隔离帐篷主体。验证过程可被用于确保隔离帐篷主体是正品,且因此适用于特定的框架,并能够提供所需的隔离程度。验证过程也可用于跟踪隔离帐篷的使用(可以通过多种方式使用)。例如,这可以用于确保隔离帐篷主体不被重复使用,被重复使用又会导致关于受试者污染等问题。应当理解的是,在实现这一点时,可能需要应用规则来确保帐篷在断电的情况下是可用的。跟踪还可以被用于限制隔离帐篷主体被使用的时间长度,例如确保每30天左右更换一次帐篷主体,从而防止传染性物质的积聚等。

[0181] 现在将参考图2描述验证过程的示例。

[0182] 为了说明的目的,假设该过程至少部分地使用一个或更多个电子处理设备来执行,该一个或更多个电子处理设备可选地形成一个或更多个处理系统的一部分,该一个或更多个处理系统可以集成到框架中和/或可选地由远程提供并且根据需要与隔离装置通信。

[0183] 在该示例中,在步骤200,从帐篷中读取验证数据。验证数据的性质和读取方式可以根据优选实现方式而变化。在一个示例中,验证数据可以被显示在隔离帐篷主体上,例如作为印刷或以其他方式显示在帐篷主体上的2D码(例如二维码等)的一部分,并使用适当的成像设备读取2D码。可替换地,验证数据可以被存储在设置在附接于或嵌入隔离帐篷主体的标签中的存储器中,然后由合适的标签读取器获取。如上面关于本发明的第一方面所述,在一个示例中,这可以无线实现,但是可替换地,这可以经由有线连接来执行,例如经由连接件122中的一个连接件来建立。

[0184] 在步骤205,验证数据被用于验证主体。验证过程的性质将根据优选实现方式而变化,并且可以包括各种安全协议,以防止验证数据被欺骗性地创建和/或从另一帐篷主体复制。

[0185] 例如,每个隔离帐篷主体可以被分配唯一标识符,检查该唯一标识符以确保这是真实的,并且可选地,确保这是分配给特定隔离帐篷主体的标识符。附加地和/或可替代地,这还可以包括使用加密密钥或其他解码机制来验证消息,并且特别地,确保消息是由隔离帐篷主体的合法供应商创建的。例如,包含诸如帐篷标识符的信息的消息可以使用供应商的私钥加密,且然后被存储在帐篷主体上的存储器中。然后,处理设备可以尝试通过用公钥解码加密的消息并评估该消息是否是预期的形式来验证加密的消息,并且检查加密的帐篷标识符与未加密的帐篷标识符匹配。验证过程还可以包括例如通过将隔离帐篷标识符与先前使用的标识符列表和帐篷主体的已知创建日期进行比较,来确保隔离帐篷主体先前没有被使用,或者没有超过设定的可使用时间限制的期限。验证过程的示例将在下面更详细地

被描述。

[0186] 在步骤210,一个或多个处理设备确定隔离帐篷主体是否已经被验证,并且如果是,则在步骤215可以激活与隔离装置相关联的一个或多个部件。例如,该过程可以包括激活安装在框架上的部件,例如门致动器、电源、空气过滤器等,和/或激活形成隔离帐篷主体的一部分的部件,例如照明设备等。这允许隔离装置以所有预期功能运行。

[0187] 如果隔离帐篷主体未被验证,则部件通常不被激活,从而至少降低了隔离装置所提供的功能。这可以延伸到例如通过禁用框架中的锁定机构,从而阻止对装置的正确搭起,或者通过禁用辅助部件(例如电源、空气过滤器等)来禁止使用该装置。

[0188] 附加地和/或可替换地,验证失败的通知可以在步骤220生成,这可以例如通过由处理设备生成的视觉或听觉通知在本地提供,或者通过让处理设备将通知传递到远程处理系统来在远程提供。这可以被用来警告医疗专业人员或医疗设施的管理员和/或隔离装置的供应商,警告他们有人试图使用未经验证的隔离帐篷主体这个事实。

[0189] 因此,要理解的是,例如,这提供了一种验证隔离帐篷主体的机制来确保隔离帐篷主体是真实的隔离帐篷主体,这对于确保满足质量要求和/或隔离帐篷主体与框架正确地起作用是很重要的,从而提供足够的隔离。这也可以防止隔离帐篷主体被重复使用,被重复使用又会出现健康危害。因此,验证过程可被用于验证主体,以确认至少一个主体是与当前框架一起使用的正确主体,主体没有超过有效期、保存期或规定的使用持续期限和/或主体之前没有被使用。

[0190] 现在将描述与第二方面相关联的许多进一步的特征。

[0191] 根据第一方面,在一个示例中,验证过程包括使用所设置的作为隔离帐篷主体的一部分提供的电气部件,并且该电气部件可以可选地经由连接件被连接到处理设备。在该示例中,电气部件包括存储验证数据的存储器,并且其中,当主体连被接到框架时,验证数据被处理设备获取,从而允许处理设备验证主体。

[0192] 除了和/或可替代地使用存储器来存储验证数据,隔离帐篷主体可以包括以另一种方式设置的机器可读验证数据。这可以包括例如使用印刷在隔离帐篷主体上或以其他方式呈现在隔离帐篷主体上的机器可读代码,例如使用视觉标记、远程可读数据存储,例如RFID标签等。同样,处理设备可以使用有线或无线连接读取验证数据。例如,这可以包括使用扫描仪或其他合适的成像设备、无线RFID标签读取器等,使得当主体被连接到框架时编码数据可以被读取,从而允许处理设备验证主体。

[0193] 因此,要理解的是,验证数据可以被存储在可读存储器中,该可读存储器经由隔离帐篷连接件中的电连接电连接到处理设备,或者可替代地,验证数据可以被设置在隔离帐篷主体上或被设置在集成RFID标签上,并根据需要远程读取。

[0194] 在这些示例中,隔离装置还可以包括处理设备,当主体被连接到框架时,处理设备读取设置在主体上的机器可读验证数据,从而允许处理设备验证主体。处理设备可被用于控制一个或多个功能部件,并且其中,处理设备响应于对主体的验证而选择性地激活功能部件。功能部件可以包括打开门的门致动器和空气过滤系统中的一个或多个。这可被用于在隔离帐篷主体未经验证的情况下防止功能部件的运行。

[0195] 处理设备可以是任何合适的形式,并且可以包括微处理器、微芯片处理器、逻辑门构型、可选地与实现逻辑相关联的固件,例如FPGA(现场可编程门阵列),或者任何其他电子

设备、系统或构造。在一个示例中,处理设备形成控制器的一部分,并且可以包括或被耦合到处理系统,例如适当编程的计算机系统。

[0196] 处理设备可以被远程设置在框架上,或者安装在框架上或框架内。在一个特定的示例中,处理设备被设置在安装到框架上的过滤器单元内,这将在下面参照图5A和图5B被更详细地描述。在该示例中,处理设备可以经由在过滤器单元和隔离帐篷或过滤器构件之间的耦合经由有线连接读取机器可读验证数据,但是要理解的是,也可以使用其他布置,例如无线读取验证数据或经由以上参考图1A和图1B描述的连接件读取验证数据。

[0197] 在另一个示例中,存储器可以是可写的,从而允许验证数据在使用期间被更新,例如,更新验证以指示隔离帐篷主体的使用时间和日期,或者删除验证数据以防止对隔离帐篷主体随后的重复使用。

[0198] 通常,为了确保验证过程的安全性,验证数据可以包括任何一个或更多个安全特征,并且可以包括数字签名、唯一参考编号和/或加密数据。因此,处理设备可以获取数据并验证数字签名和/或确认验证数据可以被使用合适的解密过程来解密。

[0199] 在另一个示例中,可能要求处理设备至少部分地通过与远程服务器或其他计算机系统通信来执行验证过程。例如,这可以被用来查找唯一的帐篷标识符,并确保这是以前没有使用过的合法标识符。

[0200] 现在将参照图3描述验证系统的特定的示例。

[0201] 在该示例中,该系统包括附接到隔离装置的框架110的处理系统310和附接到隔离帐篷主体100的标签320,并且处理系统310和标签320能够经由有线或无线连接进行通信,从而允许验证数据被获取。

[0202] 如图所示,处理系统310可以是任何合适的形式,但是通常包括至少一个微处理器311、存储器312、可选的输入/输出设备313(例如输入按钮和/或显示器)、以及外部接口314,它们经由总线315互连。在该示例中,外部接口314可以被用于将处理系统310连接到外围设备,诸如通信网络340、标签320、形成隔离装置的一部分的其他电气装备等。尽管示出了单个外部接口314,但这仅仅是出于示例的目的,并且实际上可以设置使用各种方法(例如以太网、串行、USB、无线等)的多个接口。

[0203] 在使用中,微处理器311执行以应用软件形式存储在存储器312中的指令,以允许所需的过程被执行。应用软件可以包括一个或更多个软件模块,并且可以在合适的执行环境中被执行,例如在操作系统环境等中被执行。

[0204] 因此,要理解的是,处理系统310可以由任何合适的处理系统形成,并且可以包括任何电子处理设备,例如微处理器、微芯片处理器、逻辑门构型、可选地与实现逻辑相关联的固件(例如FPGA(现场可编程门阵列))、或者任何其他电子设备、系统或构造。在一个特定示例中,处理设备是隔离装置的用于控制包括空气过滤系统、门致动器、电源等的内置系统的控制系统的一部分。

[0205] 标签320通常包括集成处理器321、存储器322和接口323,其可以连接到天线(未示出),或者经由允许与处理系统310有线通信的有线连接而连接到连接件122。标签还可以包括电源,或者可替代地,可以经由有线连接或感应耦合等,从处理系统接收的功率来提供功率。在一个示例中,标签是蓝牙或RFID标签,但是这不是必需的,并且可以使用任何合适的标签。

[0206] 处理系统310还可以经由一个或多个通信网络340(例如因特网)和/或多个局域网(LAN)耦合到一个或多个远程计算机系统330(例如服务器),从而允许计算机系统参与验证过程,这将在下面进行更详细地描述。可以设置任意数量的处理系统310和计算机系统330,并且当前表示仅用于说明的目的。网络340的构型也仅出于示例的目的,并且在实践中,处理系统310和计算机系统330可以经由任何适当的机制通信,例如经由有线或无线连接,包括但不限于移动网络、诸如802.11网络的专用网络、互联网、LAN、WAN等,以及经由诸如蓝牙等的直接或点对点连接。

[0207] 在该示例中,处理系统310适于获取验证数据,并且然后与计算机系统通信,以便允许验证被执行。现在将参照图4A和图4B更详细地描述这种情况的一个示例。

[0208] 出于这些示例的目的,假设计算机系统330包括执行允许相关动作被执行的软件的一个或多个服务器,其中由服务器330执行的动作是由相应的处理器根据作为应用软件存储在存储器中的指令来执行的和/或经由I/O设备从用户处接收的输入命令来执行的。还将假设由处理系统310执行的动作是由处理器311根据作为应用软件存储在存储器312中的指令来执行的和/或经由I/O设备313从用户处接收的输入命令来执行的。

[0209] 然而,要理解的是,出于以下示例的目的而假设的上述构型不是必需的,并且可以使用许多其他构型。还要理解的是,不同处理系统之间的功能的划分可以根据特定实现方式而变化。

[0210] 在该示例中,在步骤400,框架110被部署并被插入电源。这将在步骤405激活处理系统310,或者通过给处理系统上电或者从睡眠模式唤醒处理系统等来激活处理系统310,从而允许处理系统310在步骤410开始读取存储在标签320上的验证数据。

[0211] 在当前示例中,这通常涉及生成轮询消息,这使得标签处理器321生成包括从标签存储器322获取的验证数据的响应。这是根据标准标签读取协议执行的,且因此将不再进一步详细描述。还将要理解的是,例如,在替代实施例中,其中,验证数据被印刷在隔离帐篷主体上或以其他方式设置在隔离帐篷主体上,可以使用替代读取过程。

[0212] 验证数据通常表示与隔离帐篷主体唯一相关联的帐篷标识符,并且通常还包括使用与服务器330相关联的密钥加密的加密消息。在一个示例中,加密信息是使用服务器330的公钥/私钥对的秘密密钥创建的签名,并且可以使用预定信息和隔离帐篷标识符创建,从而确保加密信息对于每个隔离帐篷主体是唯一的。要理解的是,验证数据是在制造隔离帐篷主体期间被创建的,并且在隔离帐篷主体被运输以分发给终端用户之前被存储在标签上。

[0213] 在步骤415,处理系统310生成验证请求,该验证请求在步骤420被传递到服务器330。验证请求可以是任何适当的形式,并且可以包括获取到的验证数据以及其他相关信息,例如处理设备310的标识符等。

[0214] 在步骤425,服务器330解码验证数据,特别是使用公钥/私钥对的公钥解密加密消息,并确定隔离帐篷标识符,在步骤430确认这是有效标识符。这通常涉及查询存储在安全数据库中的数据,该安全数据库包括已经被创建并被分配给隔离帐篷的隔离帐篷标识符的列表。

[0215] 假设验证数据被成功解密并且隔离帐篷标识符被确定为合法,则在步骤435假设隔离帐篷是有效的隔离帐篷,从而在步骤440允许服务器330继续检查隔离帐篷的使用。具

体而言,这涉及查询识别先前已经使用过的隔离帐篷的隔离帐篷标识符的使用数据,从而在步骤445允许服务器330检查隔离帐篷是否已经被使用。

[0216] 如果在步骤445确定隔离帐篷无效,或者隔离帐篷已经被使用,则过程前进到步骤450,在步骤450服务器330生成失败通知。然后,该失败通知可以被提供给处理系统310,提醒处理系统部件将不被激活,或者提供给第三方,通知他们有人试图使用无效的或先前使用过的隔离帐篷。该通知也可以提供给供应商,提醒他们有人正在尝试使用无效帐篷或重复使用有效帐篷。

[0217] 否则,在步骤465生成成功通知之前,在步骤460更新使用数据,以防止隔离帐篷被重复使用,并在步骤470将使用数据提供给处理系统310,从而在步骤475允许处理系统激活部件,例如空气过滤器、门致动器、照明设备等。

[0218] 因此,要理解的是,这提供了远程验证过程,这可以有助于确保验证过程的安全性。可附加地,由于这可以自动跟踪隔离帐篷的使用,因此可以将其集成到供应系统中,从而允许在使用帐篷时自动供应替换帐篷。

[0219] 现在将参照图5A和图5B描述涉及使用集成空气过滤器构件的本发明的第三方面。

[0220] 在该示例中,隔离帐篷主体100包括过滤流入或流出内部体积的空氣的过滤器构件501。过滤器构件501可以是木炭过滤器、碳过滤器、颗粒过滤器、HEPA(高效颗粒捕获器)或其他类似过滤器的形式,并且可以被设置在隔离帐篷的壁和/或顶部中。

[0221] 在隔离帐篷主体中设置过滤器构件提供了许多优点,且特别地,确保每次要隔离受试者时都提供新的过滤器,从而确保执行充分的空气过滤,并防止受试者的交叉污染。

[0222] 现在将描述与本发明的第三方面相关联的许多进一步的特征。

[0223] 在一个示例中,过滤器构件可适于与空气过滤器单元540结合使用,以允许强制空气过滤。在这个示例中,过滤系统540包括入口541和出口542,它们经由泵或风扇543连接,从而允许空气通过入口被吸入并通过出口被排出。过滤器单元540通常被安装到框架110上,使得入口541被定位于过滤器构件501附近,以便通过过滤器构件501从内部体积中抽取空气。在一个示例中,隔离帐篷主体100可以适于密封地接合空气过滤系统,例如通过使粘合剂(例如双面胶带)501.1至少部分围绕过滤器构件501延伸,从而将主体附接到空气过滤系统。可替代地,至少部分密封可以以其他方式实现,例如通过使用磁耦合等。例如,过滤器构件可以包括铁磁周边,其与空气过滤系统中的磁体接合,从而保持过滤器构件与空气过滤器入口对准。附加地和/或可替代地,可以设置橡胶密封件来密封过滤器和/或保持过滤器在适当位置。

[0224] 在一个示例中,主体100还可以包括折片状物(flap)100.1,折片状物100.1至少部分地使用设置在壁的下边缘上的粘合剂材料503接合支撑装置的表面,从而至少部分地将壁密封到地板。这可被用于至少部分地密封内部体积,并有助于确保从该体积出来的气流通过滤器构件,从而允许在空气被排出到周围区域之前清除来自内部体积内的污染物。粘合剂材料可以是任何合适的形式,并且可以包括附接到隔离帐篷主体或以其他方式集成到隔离帐篷主体中的胶带或其他类似材料。

[0225] 上述隔离帐篷主体通常设置在具有开口的包装中,并且主体在包装内折叠,使得连接器在不用展开主体和/或从包装中移除主体的情况下是可接近的。这导致了本发明的第四方面,其涉及将隔离帐篷主体附接到框架。

[0226] 在这个方面,将隔离帐篷主体附接到框架的方法包括从包含主体的包装中接近多个连接件,从而连接件在不用将主体从包装中展开或移除的情况下是可接近的。此后,在延伸框架之前,连接件被附接到处于收缩的位置的框架,以及随着框架的延伸主体展开。因此,隔离帐篷被以包装的形式提供,该包装允许隔离帐篷轻易地连接到框架,同时框架是至少部分地缩回的构型,且然后隔离帐篷主体随着框架被搭起而进行部署。

[0227] 作为其一部分,在连接件可以被接近之前,主体可以被设置在需要被移除的外包装中,同时帐篷主体保持被包含在内包装中。这有助于确保无菌,同时避免连接件在运输或储存过程中挂住(catching)或钩住(snagging)。

[0228] 包装可以在搭起框架之前被移除,或者可以作为主体随着框架被搭起时展开的动作的一部分而被移除。

[0229] 包装保持附接到主体上,并适于用作废物容器,例如,这可以提供袋子或其他类似的构型,帐篷主体可以在使用后收纳在该袋子或其他类似的构型中,从而允许更容易地处理该袋子或其他类似构型。

[0230] 作为其一部分,隔离帐篷主体可以包括限定门的帘,其中帘被附接到处于打开位置的主体,并且帘是可拆卸的,以允许帘被附接到安装到框架的门机构。在这个示例中,这可以有助于对隔离装置的搭起,特别是如果隔离装置在原地搭起,从而允许隔离帐篷更容易地延伸到病人、床或其他物品上方。

[0231] 为了实现这种操作模式,根据本发明的第五方面,主体需要以特定的方式包装在包装中。

[0232] 在该示例中,该方法包括通过以下操作将主体包装在包装内:沿着垂直中线折叠第一相对侧,每侧对应于一个或更多个侧壁,使得第二相对侧接近,并且然后以任何顺序,叠缩第二相对侧或纵向折叠主体。

[0233] 利用这种包装方法确保连接件沿着主体的一侧进行设置,并且可以被直接附接到框架上,随后框架延伸,使得隔离帐篷主体展开。

[0234] 现在将描述本发明第五方面的许多进一步特征。

[0235] 该方法通常还包括使用奇数次折叠来叠缩第二相对侧,并且在一个示例中使用七次折叠,但是应当理解的是,在一些示例中可以使用偶数次折叠。更具体地说,该方法通常包括折叠相对的前侧和后侧,以将这些侧聚到一起,并将这些侧叠缩起来。通过这样做,相对的前壁和后壁被折叠以将前角聚到一起和将后角聚到一起,同时侧壁被叠缩,且然后折叠左前角和左后角以将左角聚到一起和将右角聚到一起。

[0236] 现在将参考图10A-10E描述折叠过程的特定的示例。

[0237] 在这个示例中,折叠过程的第一步包括沿着中线向内折叠前壁101和后壁102,同时向内和向下拉动顶部104,从而允许侧壁103聚到一起。在该示例中,用于右前角、左前角、右后角、和左后角的连接件分别标记为120.1、120.2、120.3、和120.4,以便于理解折叠过程。

[0238] 在图10B的示例中,门101.1、101.2被折叠打开并被附接到相应侧壁103的内表面,使得门在隔离帐篷的部署期间保持打开。

[0239] 如图10C中所示,在第二步中,通过折叠侧壁七次来叠缩帐篷主体,且左前角120.2和左后角120.4被折叠,使得左前角120.2和左后角120.4被聚到一起,并且右前角

120.1和右后角120.3被聚到一起,如图10D中所示。最后,如图10E中所示,帐篷主体沿高度方向折叠。

[0240] 要理解的是,这折叠了帐篷主体,使得它可以被包装,且连接件122可以接近并且能够在框架部署之前被连接到框架,使得帐篷主体可以在框架被搭起时展开。还要理解的是,图10E和图10C的步骤可以互换,因此帐篷主体在叠缩之前被沿高度方向折叠,同时仍然允许获得相同的结果。

[0241] 在上文中要理解的是,可以使用一系列不同的连接件构型。在一个可替代示例中,框架连接件包括在框架中的沟槽,并且连接件包括可滑动地安装在沟槽内的开槽销钉。框架包括多个沟槽,并且每个沟槽包括开口,该开口的形状适于接收相应的开槽销钉,从而允许销钉被可滑动地安装在相应的沟槽内。该沟槽包括用于选择性地将销钉锁定在沟槽内的可释放的锁件。现在将参照图11A-11G描述这种构型的特定的示例。

[0242] 在该示例中,隔离帐篷1100包括侧壁1102和顶部1104,它们在相应的接缝处联接,且边缘1106通常从接缝向外延伸,并且一个或多个固定凸片1105从邻近每个角的边缘向外延伸,从而允许连接绳1122.1附接到其上。连接绳1122.1附接到开槽销钉1122.2的形式的连接件1122。开槽销钉1122.2通常是细长的,并且包括在两端具有接触片1122.3的圆周槽1122.4,从而允许销钉被设置在沟槽1121.2内,该沟槽1121.2设置在框架支腿1111的上端,以及沟槽1121.2的带凸缘的边缘被设置在圆周槽内,从而允许销钉1122.2可滑动地安装在沟槽1121.2内。

[0243] 在图11A和图11B所示的示例中,开槽销钉1122.2具有圆形横截面形状,从而允许其经由互补形状的沟槽开口1121.1被插入沟槽1121.2中。然而,如图11C至图11G所示,每个沟槽可以具有相应成形的开口,从而允许隔离帐篷的不同连接件1122被选择性地附接到框架,从而确保隔离帐篷处于正确的方向。

[0244] 就这一点而言,如图11C至图11F所示,框架最初被设置为收缩的构型,其中支腿1111被邻接设置,以便限定隔离帐篷1100可以被放置在其中的开放区域1111.1。就这一点而言,隔离帐篷最初被设置在包装中,以及连接件1122.2外露,从而允许这些连接件中的每一个被插入具有相对应的形状的相应开口1121.1中。

[0245] 此后,如箭头1124所示,连接件1122.2可以沿着沟槽1121.1向外移动,到达沟槽1121.2的端部,其中连接件被锁定机构锁定在适当位置。该动作拉紧连接绳1122.1,拉紧隔离帐篷,并且在一个示例中,导致包装分开,从而释放隔离帐篷1100。

[0246] 如图11F所示,然后,随着打开帐篷的动作,框架可以被搭起。

[0247] 当使用隔离帐篷时,可以通过按压耦合到致动器1123.1的释放按钮将隔离帐篷从框架上移除,致动器1123.1是通过弹簧1123.2偏压的并且其接合连接件1122.2。当致动器被压下时,其释放了连接件1122.2,从而允许其沿着沟槽1121.2滑动到开口1121.1,使得连接件1122.2以及隔离帐篷可以从框架中被移除。

[0248] 最后,连接件1122.2通常还包括导线1131.1,导线1131.1延伸穿过边缘1106并沿着接缝,以允许连接到一个或多个电气部件,例如如前所述。在这个示例中,导线1131.1可以经由缝线1106.1附接到边缘1106,从而将导线1131.1保持在适当的位置,并防止这些导线在使用中被损坏或从帐篷中拉出。

[0249] 现在将参照图12A至图12F以及图13A和图13B描述其中设置有包括连接件的过滤



器构件的进一步的示例布置。

[0250] 在该示例中,隔离帐篷1200包括安装在过滤器构件的后壁1202中的过滤器构件1250,以及帐篷通常还包括前壁1201和侧壁1203、顶部1204、和门1242。

[0251] 过滤器构件1250包括连接件,该连接件适于将过滤器构件物理地附接到框架1310,并且在一个示例中将过滤器构件物理地附接到耦合到框架1310的空气过滤系统1305。框架1310具有与前述大致相似的形式,并且包括通过剪刀臂互连的直立支腿1311,直立支腿1311具有支撑帐篷的连接件1322。

[0252] 要理解的是,空气过滤系统1305可以类似于上面参考图5A和图5B所述的系统,并且通常包括入口和出口,经由泵或风扇1305.1进行连接,从而允许空气通过入口吸入和通过出口排出。过滤器构件1250可以包括木炭过滤器、碳过滤器、颗粒过滤器、HEPA(高效颗粒捕集器)或其他类似过滤器,以过滤从帐篷内部体积中抽取的空气。

[0253] 在当前示例中,过滤器构件包括支撑过滤器主体1252的过滤器框架1251。在这种情况下,连接件由过滤器框架1251形成,过滤器框架1251接合在框架上的过滤器固定件1205,从而将过滤器构件附接到框架。过滤器固定件1205通常被设置为过滤系统的一部分,使得过滤器构件与过滤器固定件密封地接合,从而允许过滤系统从内部体积通过过滤器构件1250抽取空气。过滤器固定件1205和过滤器框架1251可以使用任何合适的耦合机构来耦合,例如摩擦配合、钩子和钩眼、过盈配合、夹片配合等。

[0254] 在当前构造中,该装置包括被电连接到连接件的电气部件,以允许电信号经由连接件往来于电气部件进行传递。特别地,在该示例中,过滤器构件包括安装在过滤器框架1251上并电连接到电气部件的第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器1253。过滤器构件接触器1253接合附接到过滤器固定件1205的相对应的框架接触器1206。在这种情况下,这允许信号在帐篷1200和框架之间传递。特别地,框架接触器1206通常被电连接到电气装备,例如过滤单元或门致动器,从而将电气部件电连接到电气装备。

[0255] 例如,电气部件可以包括在第一过滤器构件接触器和第二过滤器构件接触器1253之间延伸的导体1255,从而允许信号经由帐篷进行传递。这可以是金属的“电跳线”形式、PCB形式、或其他电连接件的形式,其可选地被模制到过滤器框架1251中并且可以被用于完成电路,例如允许向框架中的装备提供功率。例如,框架接触器可以被耦合到电源1305.2和过滤单元1305,使得仅在过滤器构件1250被正确安装时才向过滤单元提供功率。这防止了在装置与不包括正确过滤器构件的帐篷一起使用的情况下或者在过滤器构件没有正确安装的情况下过滤单元运行。如果帐篷不是合法帐篷或安装不正确,通过有效地提供过滤单元的失败通知,有助于确保保持隔离。

[0256] 电气部件还可以包括用于执行附加验证的可选的识别标签1256,例如以类似于前述的方式。

[0257] 在一个实施例中,过滤器构件接触器1253被安装在过滤器框架中的相应凹槽1254中。这可被用于促进与框架接触器1206的接合,或者可被用于允许次级过滤器构件1260耦合到其上。在该示例中,次级过滤器构件1260可以包括具有框架1261和主体1262,以及次级过滤器接触器1263,次级过滤器接触器1263接合过滤器接触器1253,从而允许建立进一步的电连接和路径。

[0258] 要注意的是,在图12A至图12F的示例中,电接触器被示出在过滤器构件1250的顶



部和底部中,但是这不是必需的,并且可替换地,接触器可以仅设置在顶部或底部中,或者设置在过滤器的其他部分,例如框架的侧面、面等。

[0259] 在图13A和图13B的示例中,过滤器构件1250仅用于将功率从电源1305.2传递到过滤单元1305。然而,将要理解的是,其他的合适的布置也是可以使用的。

[0260] 现在将参考图14A和图14B描述另一个示例,其中与图12A至图12F以及图13A和图13B的特征相比,参考数字分别增加200和100。

[0261] 在该示例中,隔离帐篷1400包括安装在过滤器构件的后壁1402中的过滤器构件1450,帐篷通常还包括前壁1401和侧壁1403、顶部1404和门1442。过滤器构件1450包括用于提供电连接的导体1455,且从而向安装到框架1410上的过滤系统1405提供功率。该框架包括直立支腿1411,其通过剪刀臂互连,并且具有支撑帐篷的连接件1422。

[0262] 在该示例中,系统还包括脚踏板或类似形式的门致动器1440。功率经由支腿1411内的连接1431、连接件1422和导体1430被提供给门致动器1440,导体1430穿过帐篷主体延伸到过滤器构件1450中的导体1455。

[0263] 因此,在该示例中,除了向过滤系统提供功率,过滤器构件中的导体1455还与穿过帐篷主体的导体1430结合使用,以向门致动器1440提供功率。

[0264] 现在将参考图15A至图15B描述的另外的示例。

[0265] 在该示例中,隔离帐篷1500包括安装在过滤器构件的后壁1502中的过滤器构件1550,帐篷通常还包括前壁1501和侧壁1503、顶部1504和门1542。过滤器构件1550包括用于提供电连接的导体1555,且从而向安装到框架1510上的过滤系统1505提供功率。该框架包括直立支腿1511,其通过剪刀臂互连,并且具有支撑帐篷的连接件1522。

[0266] 在这个示例中,两个导体1530.1、1530.2被设置为穿过帐篷主体延伸到过滤器构件中的导体1555。在这种情况下,导体1530.1被连接到门致动器1540.1,而导体1530.2终止于连接件1530.3,从而允许其被耦合到第二门致动器1540.2。

[0267] 现在将参考图16A至图16B描述的另外的示例。

[0268] 在该示例中,隔离帐篷1600包括安装在过滤器构件的后壁1602中的过滤器构件1650,且帐篷通常还包括前壁1601和侧壁1603、顶部1604和门1642。过滤器构件1650包括用于提供电连接的导体1655,且从而向安装在框架1610上的过滤系统1605提供功率。该框架包括直立支腿1611,其通过剪刀臂互连,并且具有支撑帐篷的连接件1622。

[0269] 在该示例中,导体1630在相应的连接件1622之间延伸穿过帐篷的前部,从而允许第一门致动器1640.1和第二门致动器1640.2电互连。

[0270] 因此,在图12A至图16B的上述示例中,电气部件和连接件形成过滤器构件的一部分,且当过滤器构件附接到集成到框架中的过滤系统时,形成电连接。要理解的是,这种布置可以被用来补充或替代先前描述的连接件布置。

[0271] 不管所使用的方法,上述布置提供了一种包括一些形式电气部件的帐篷,在使用中,该电气部件经由以某种方式将帐篷附接到框架的连接件电连接到装备。这可以包括经由将帐篷的角或其他部分物理地耦合到框架的一部分(例如框架的支腿)上的连接件,和/或经由被用于将过滤器构件连接到空气过滤系统的连接件。这允许在电气部件存在时选择性地实现各种功能,使得隔离装置仅在帐篷主体正确安装时起作用。

[0272] 要理解的是,上述特征可以独立地或结合地实现,例如提供集成了电气部件、机器

可读验证数据、空气过滤器、集成门、和附接方法等中的任何一个或多个的隔离帐篷。

[0273] 上述示例集中在提供隔离装置上,该隔离装置旨在提供隔离,特别是在接触和液滴类型的感染传播方面。然而,这并不是必需的,且该装置可以扩展提供防止空气传播的保护,从而作为空气感染隔离室(AIIR)。

[0274] 虽然上述示例集中在使用隔离装置隔离患者形式的受试者上,但是要理解的是,无论何时需要任何形式的隔离,上述布置都可以被使用。例如,隔离装置可被用于在排除污染或消毒过程中隔离装备,例如床。在这种情况下,该装置仍然被用于提供隔离,在这种情况下隔离物体或物品的形式的受试对象,从而允许其例如通过暴露于UV辐射等来排除污染,从而允许其在没有污染周围环境的风险或防止周围环境暴露于UV辐射的情况下被执行。因此,如果病房中的装备被污染,隔离装置可以在装备原位周围被搭起,然后被用于执行排除污染过程,同时减少病房中个人或其他装备被污染的机会。因此,要理解的是,该装置可以被在广泛的情况中使用,并且可以被用于隔离任何物体或物品,并且不旨在进行限制具体涉及患者的优选示例。

[0275] 虽然上面使用了术语“隔离装置”,但是要理解的是,这并不是旨在限制,而是旨在涵盖提供隔离的布置,在一些国家,隔离通常也被称为屏障预防措施。

[0276] 在整个本说明书和跟随的权利要求中,除非上下文另有要求,否则措辞“包括(comprise)”以及例如“包括(comprises)”或“包含(comprising)”的变型,将被理解为暗示包括陈述的整数或整数的组或步骤但不排除任何其他整数或整数的组。如本文所用,除非另有说明,术语“大约”是指 $\pm 20\%$ 。

[0277] 还必须注意的是,除非上下文另外明确指示,否则如说明书和所附权利要求中使用的单数形式“一(a)”、“一(an)”和“所述(the)”包括复数指示物。因此,例如,“一个支撑件”的引用包括多个支撑件。在本说明书和随附的权利要求书中,将引用许多术语,这些术语应被定义为具有以下含义,除非有明显的相反意向。

[0278] 本领域的技术人员将理解,多种变型和修改将变得明显。对本领域的技术人员变得明显的所有的这样的变型和修改应当被认为落在描述之前本发明宽泛地出现的精神和范围内。

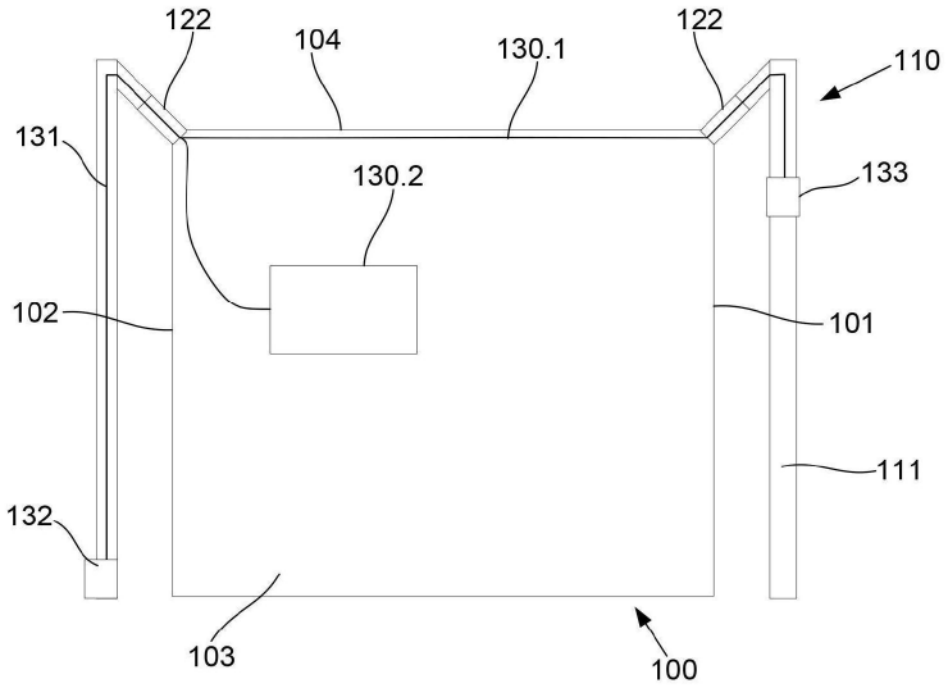


图1A

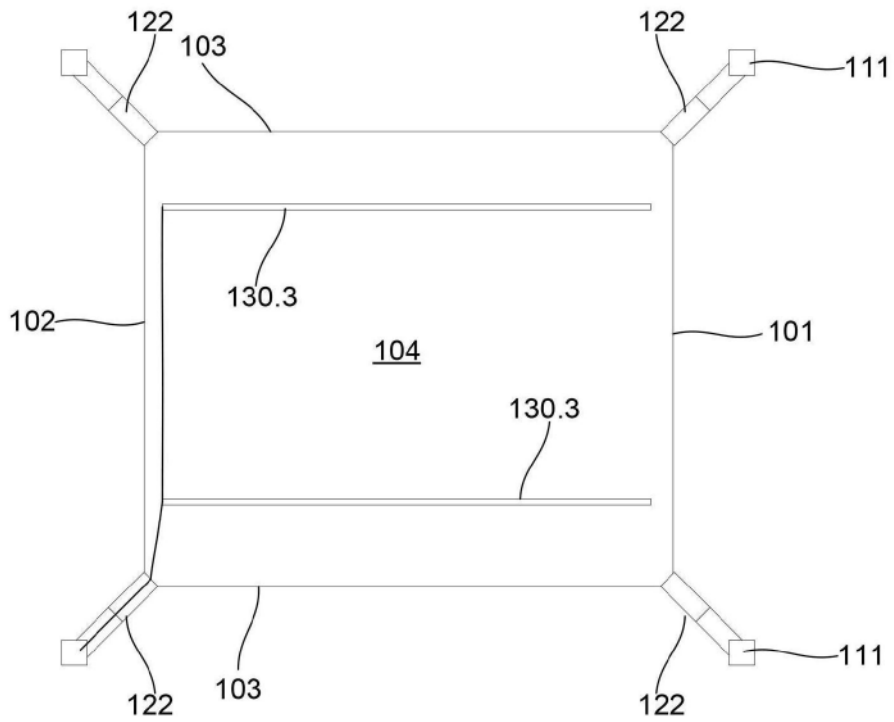


图1B

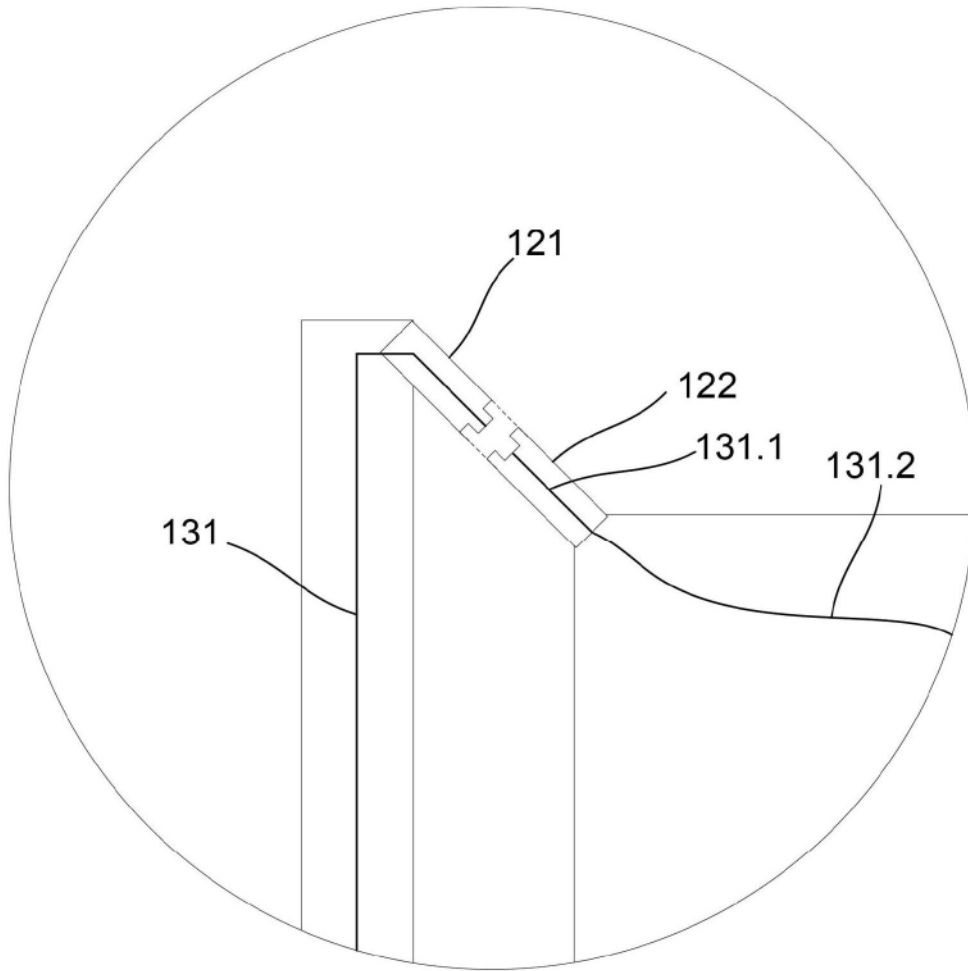


图1C



图1D

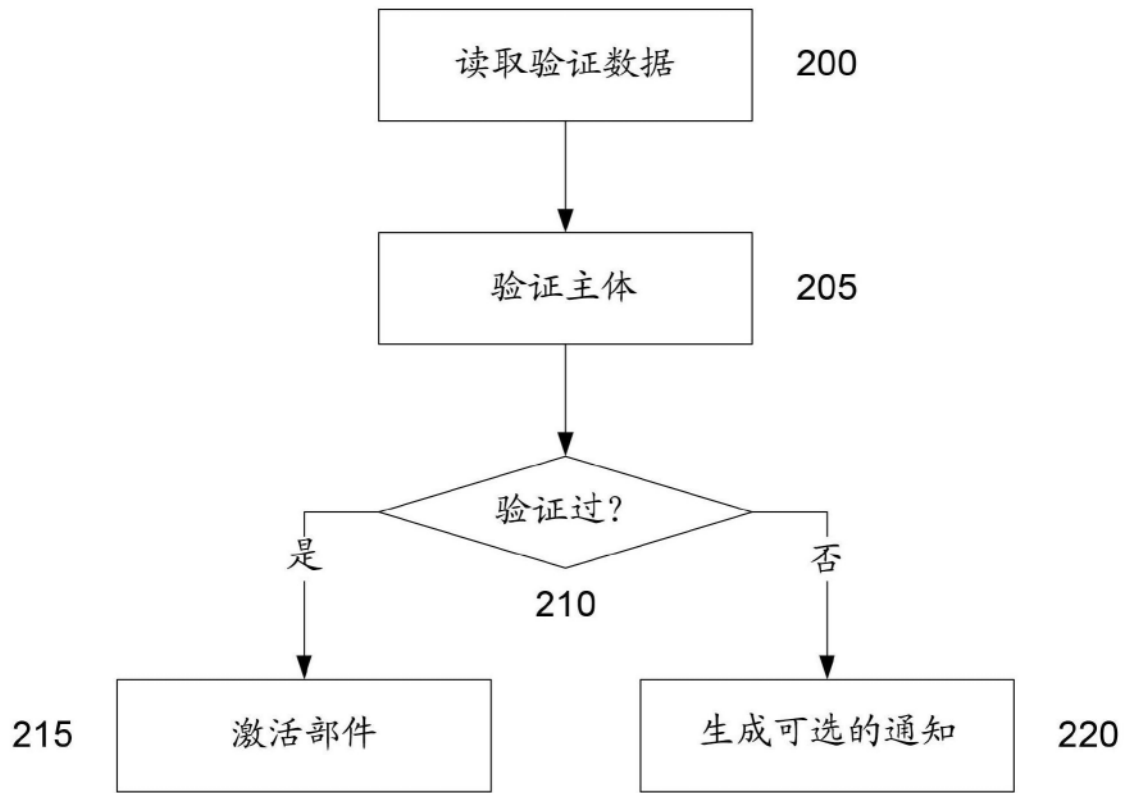


图2

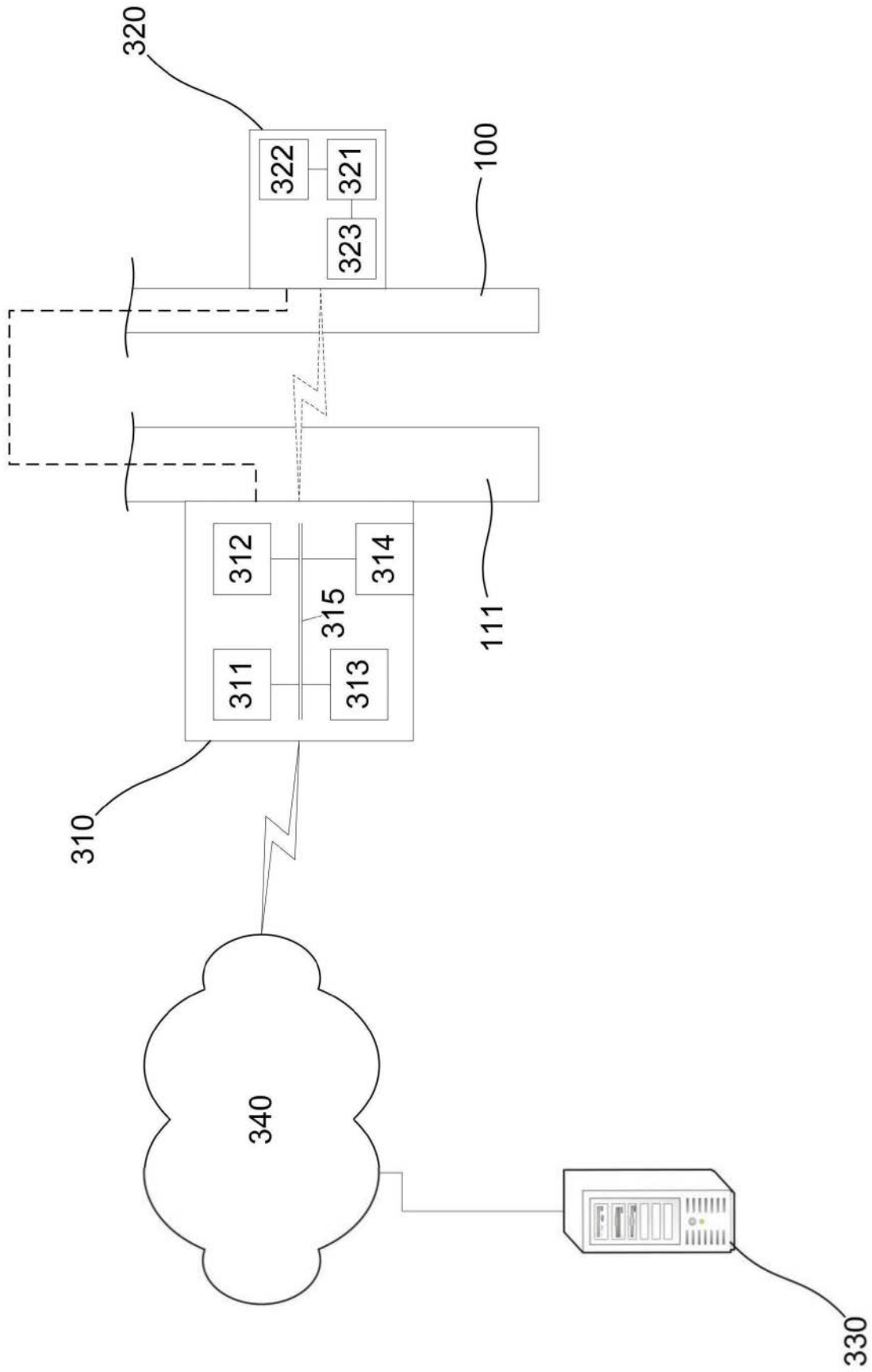


图3

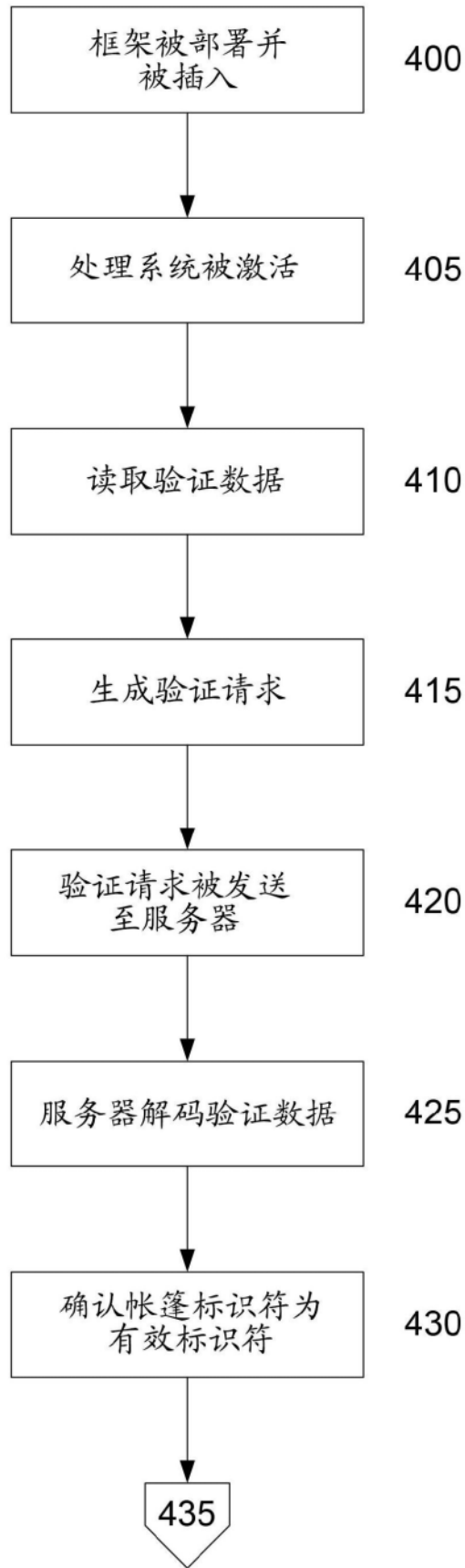


图4A

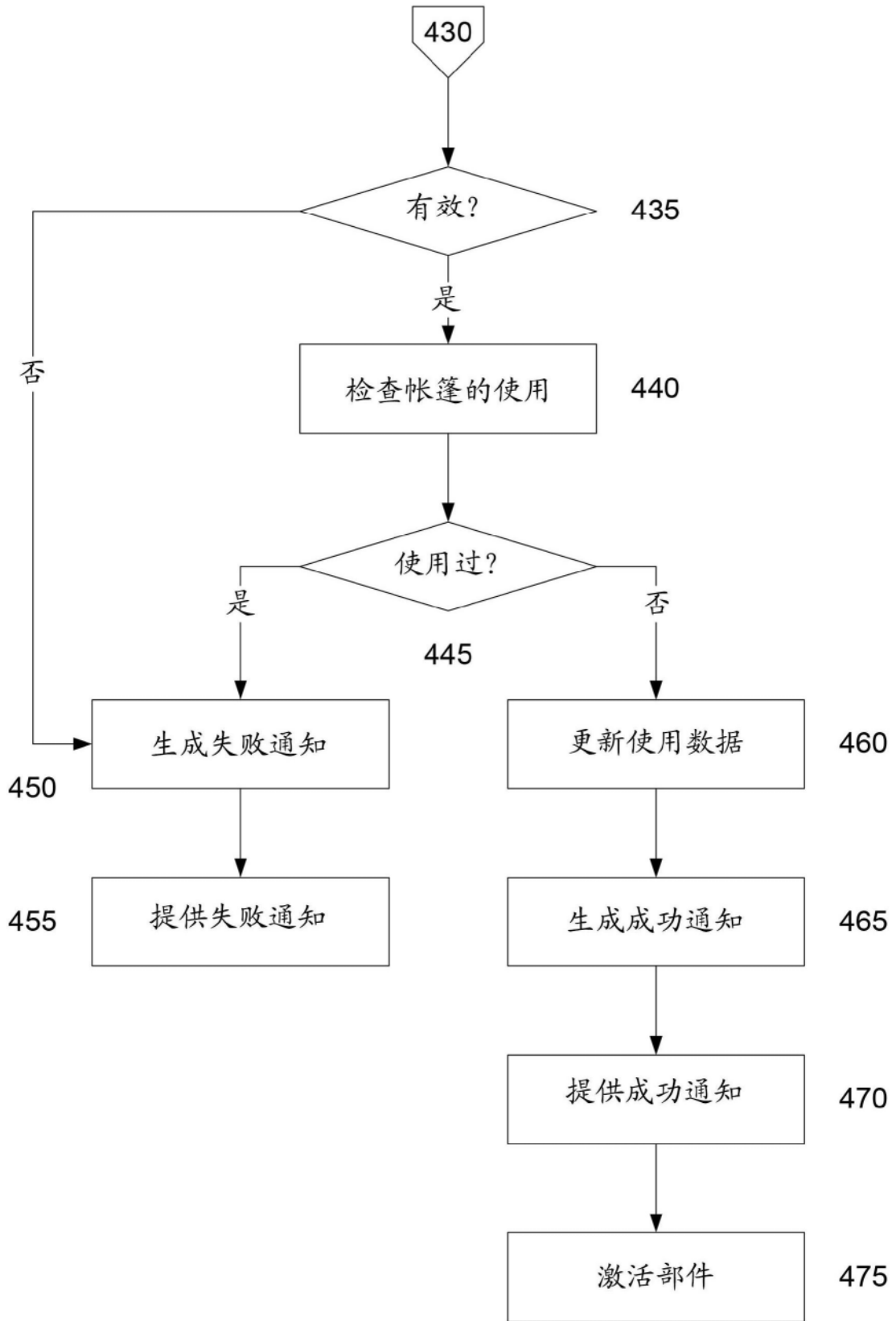


图4B



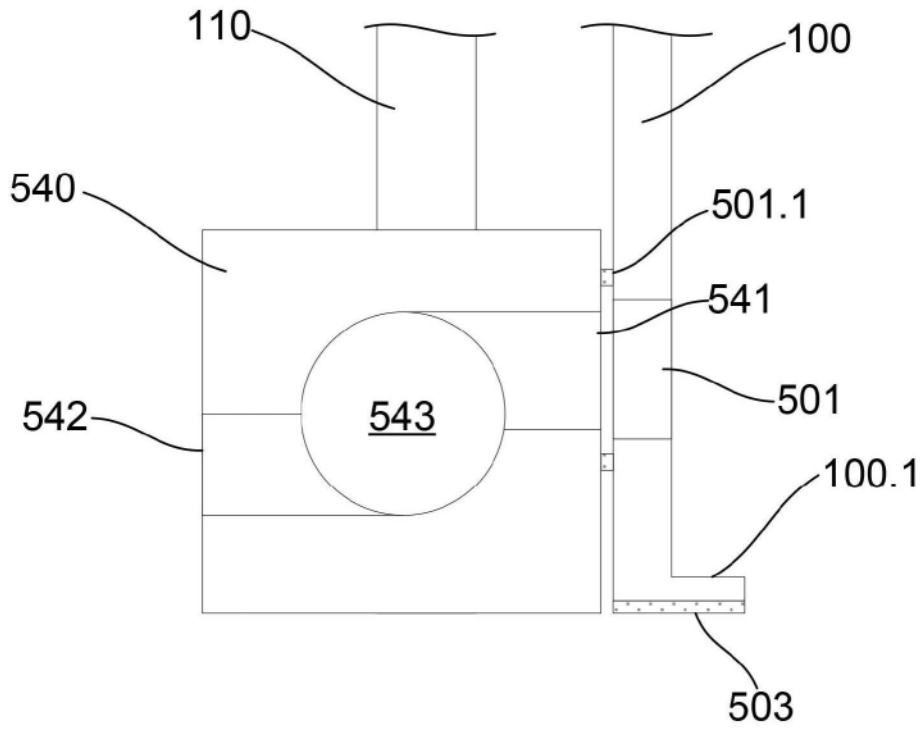


图5A

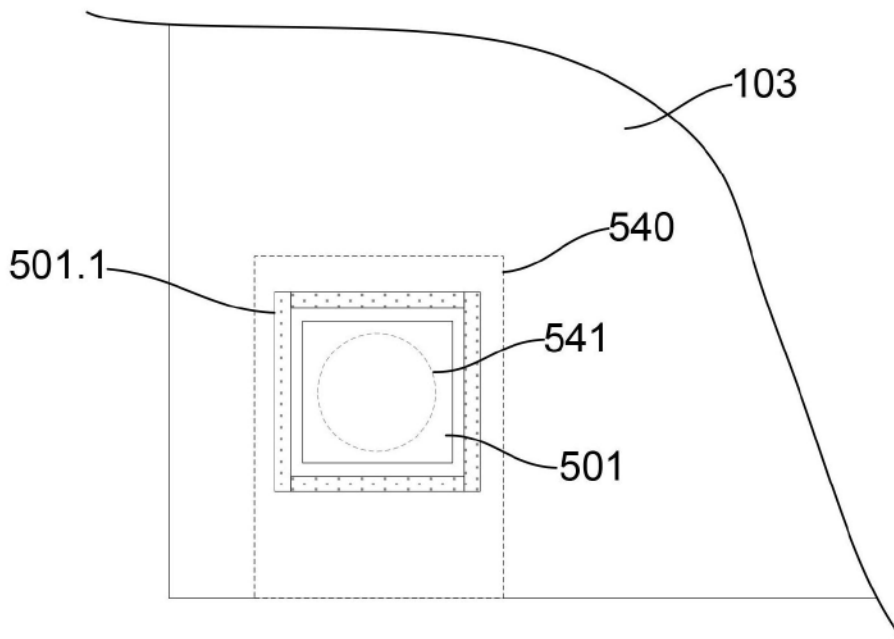


图5B

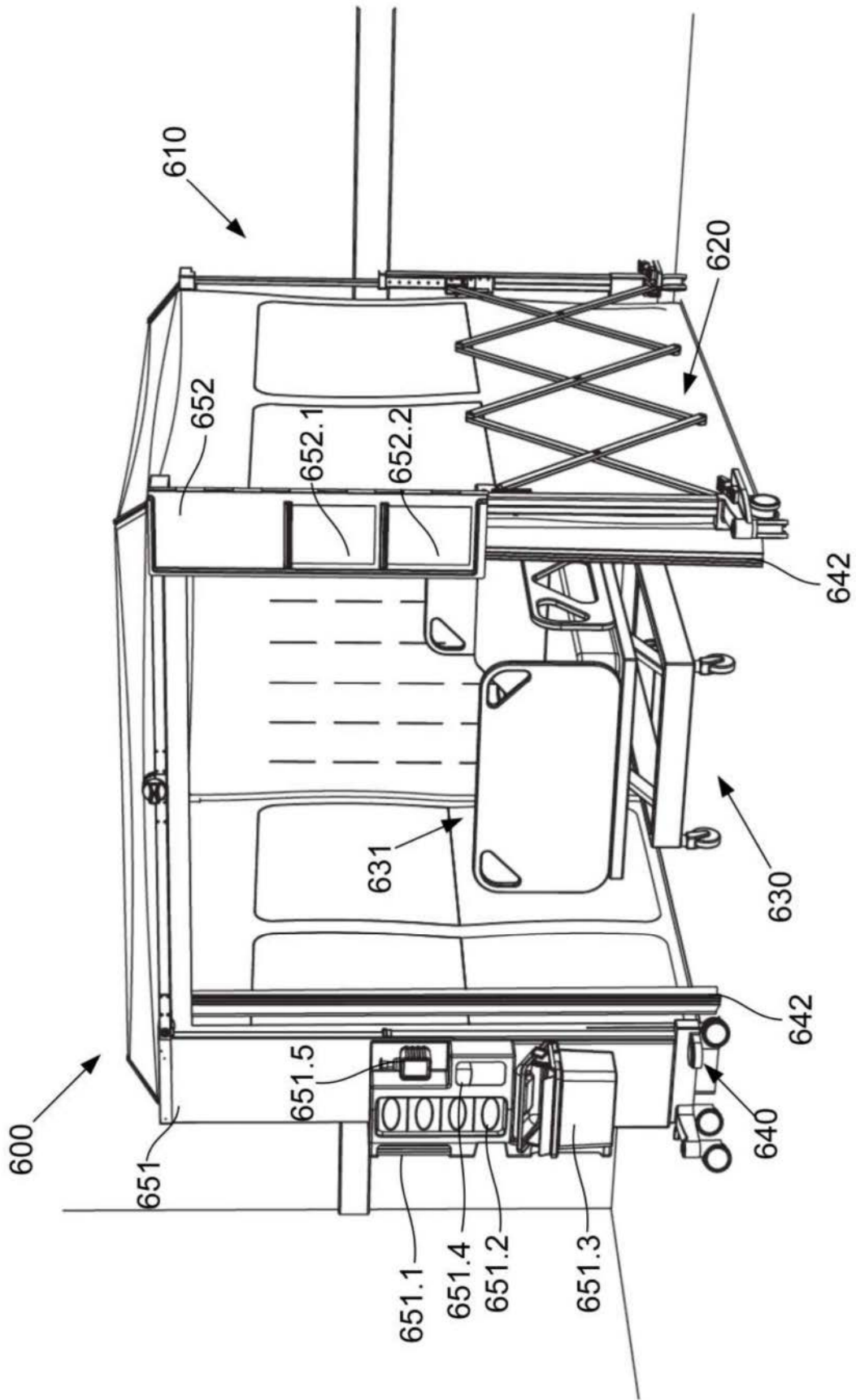


图6A

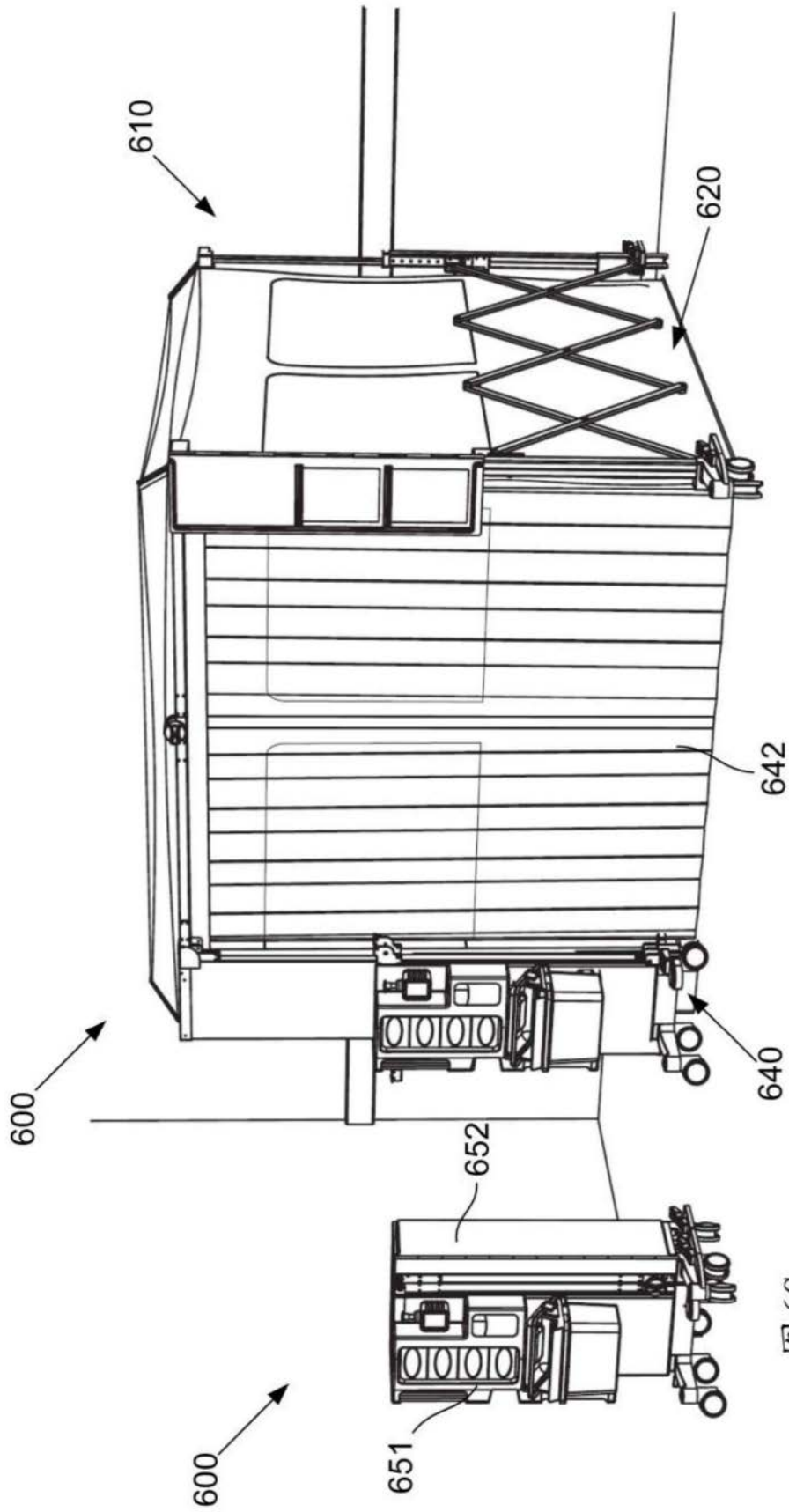


图6B

图6C

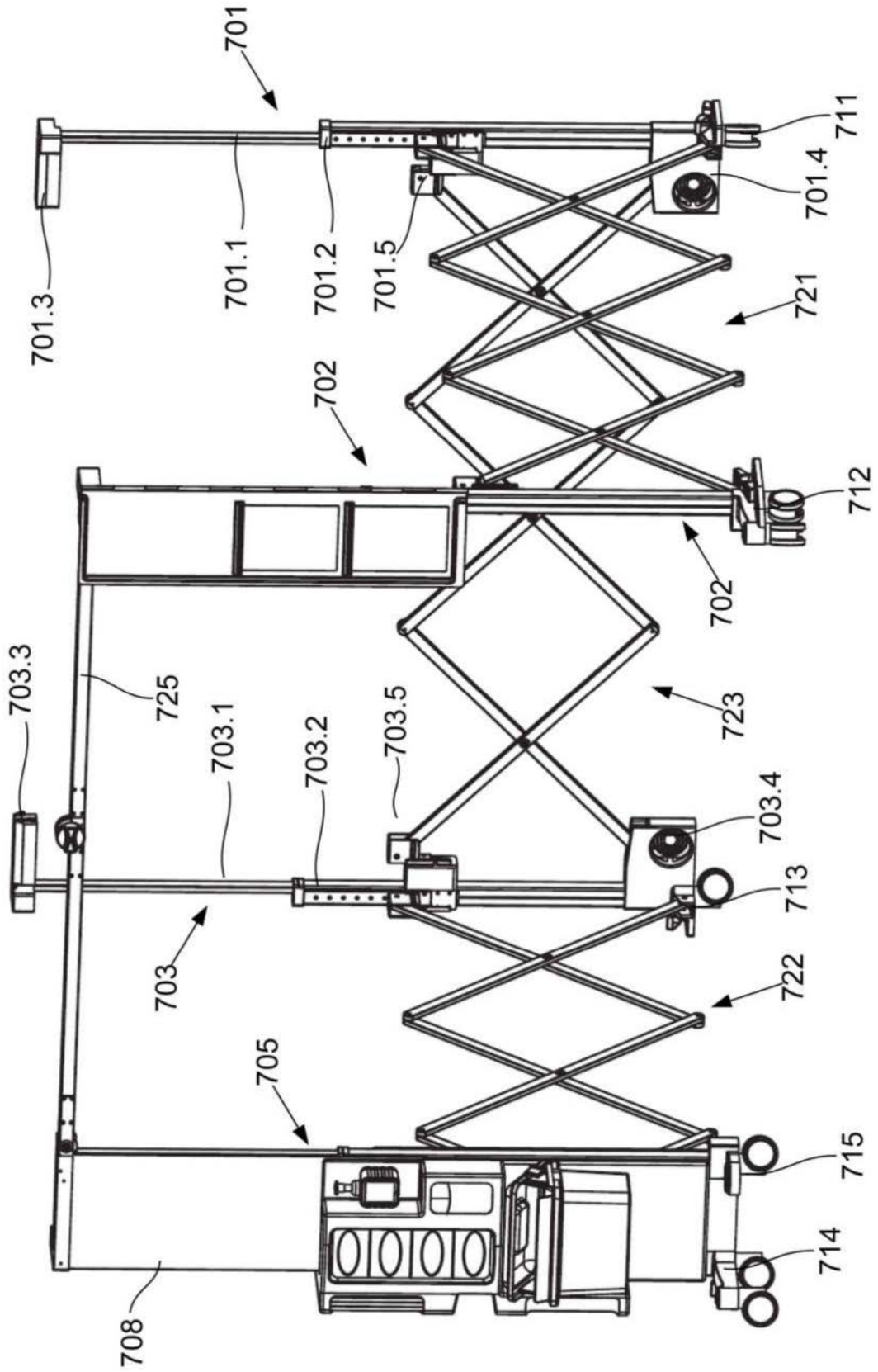


图7A

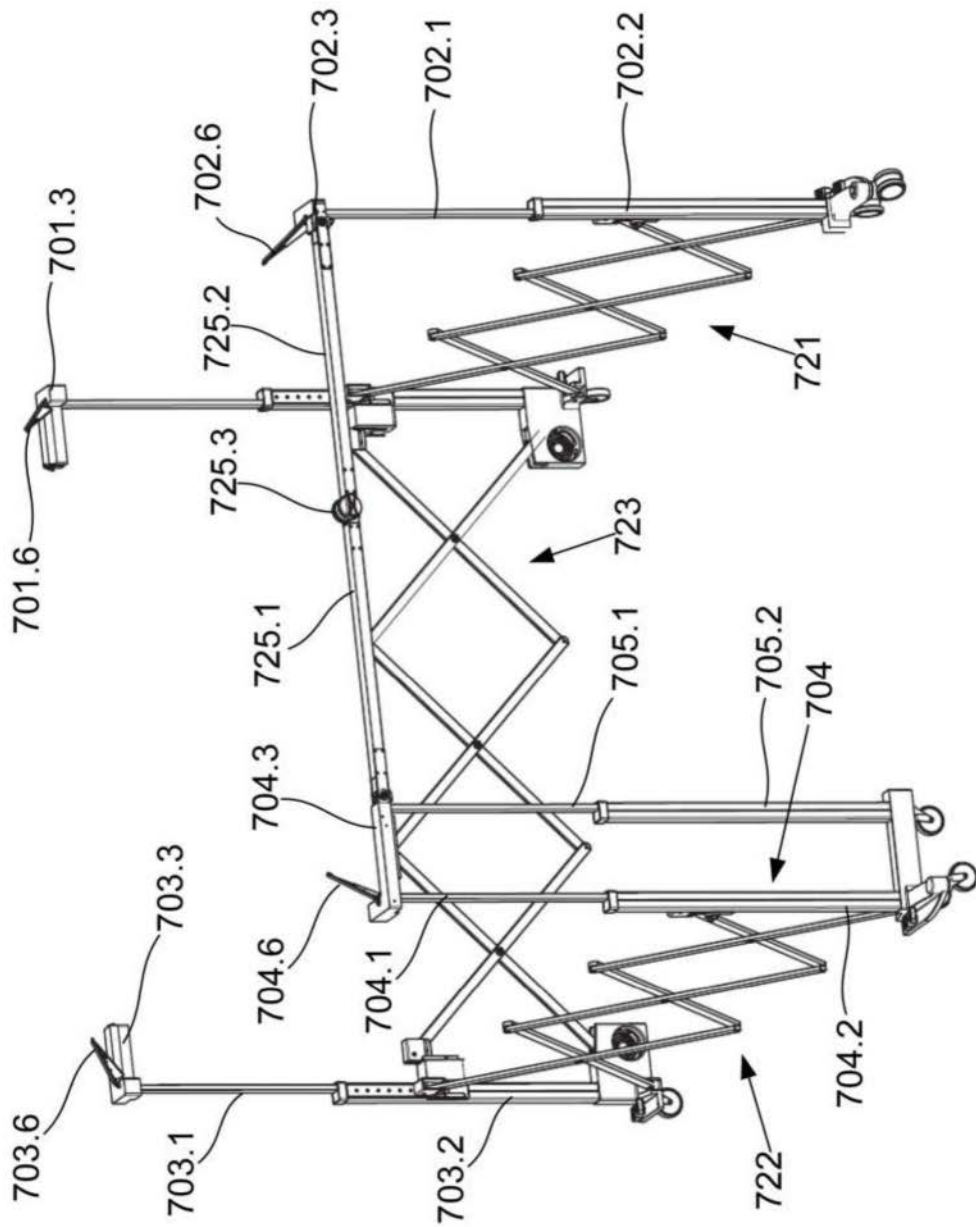


图7B

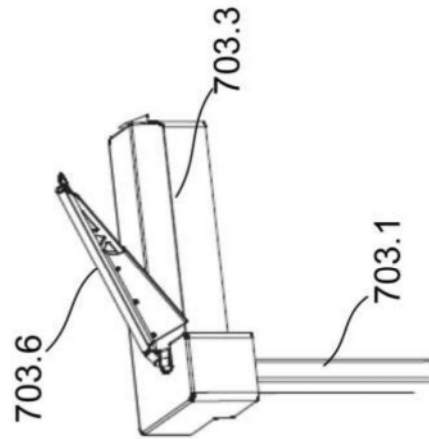


图7C

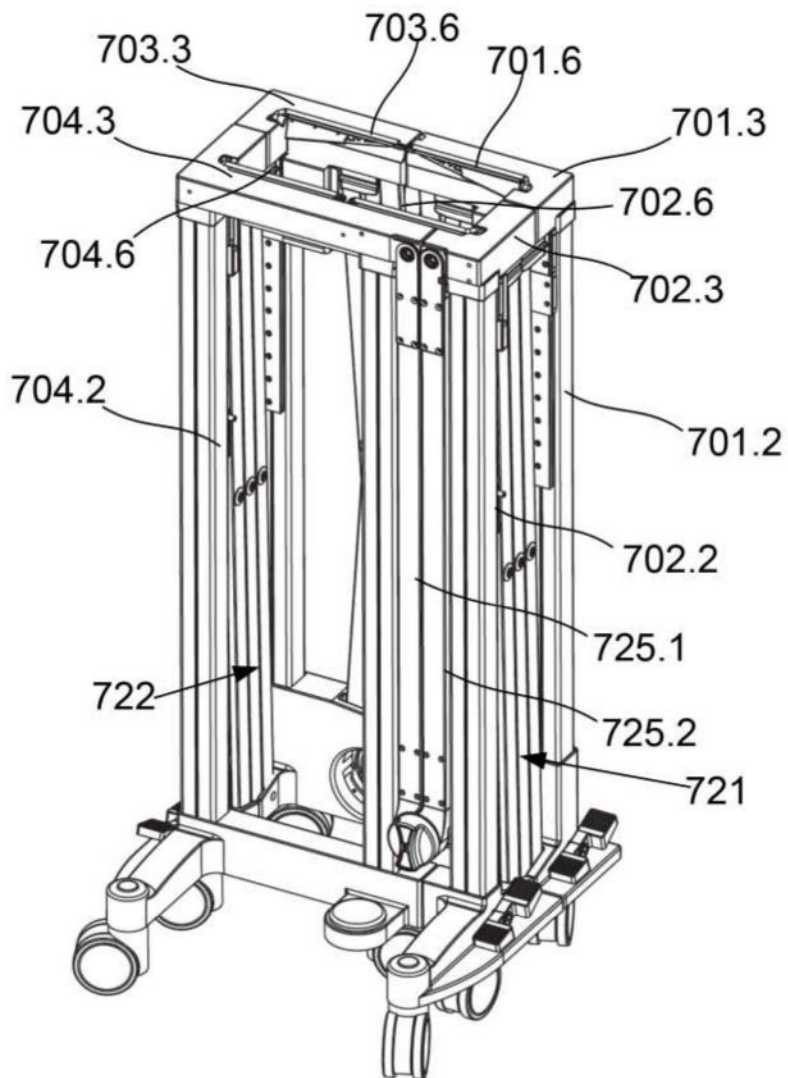


图7D

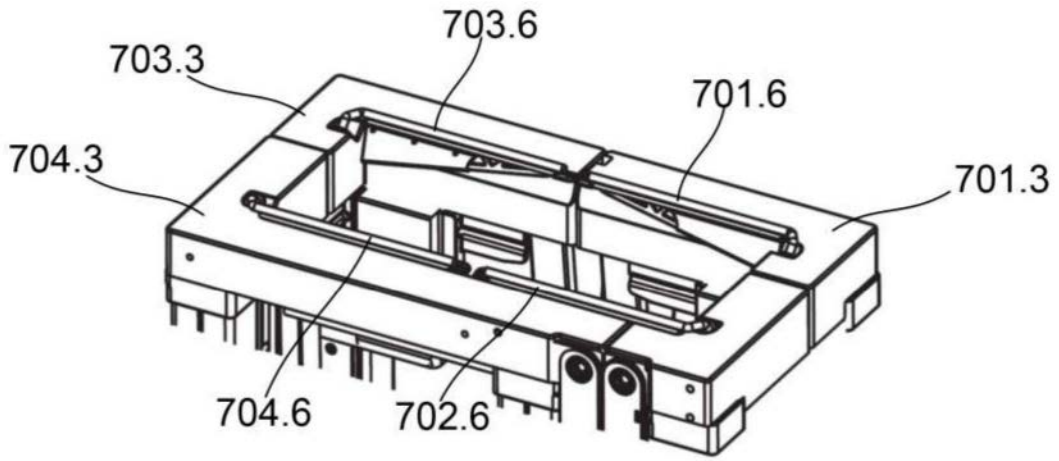


图7E

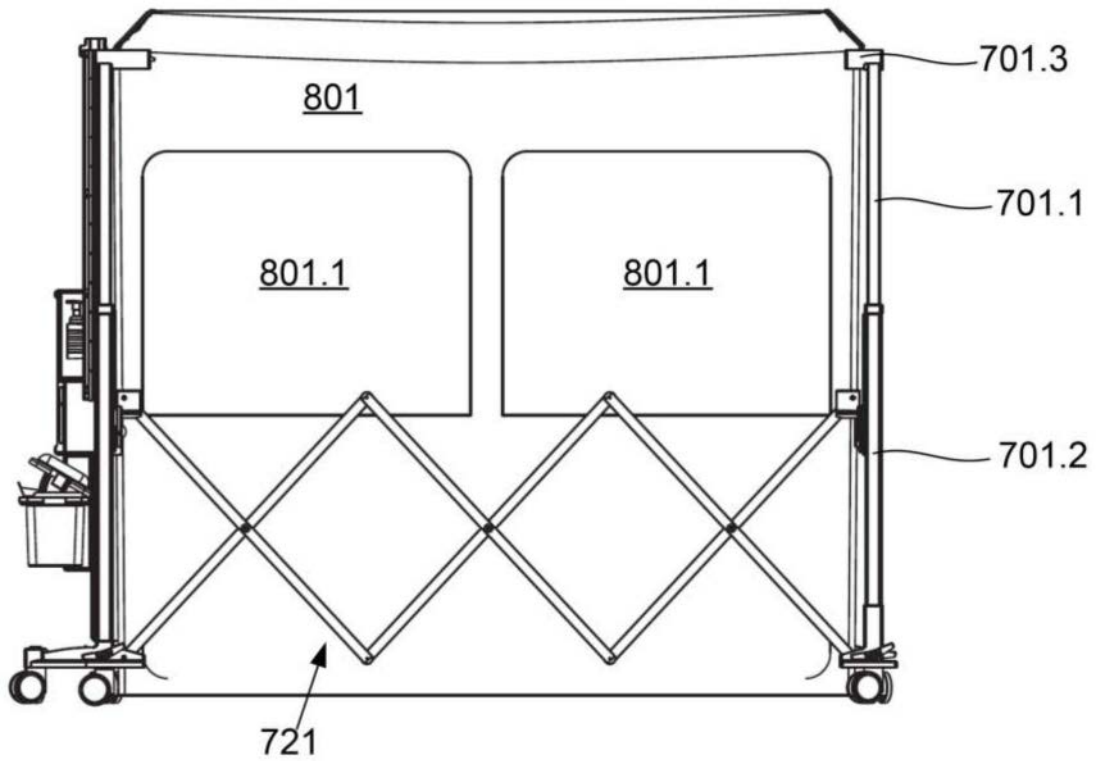


图8A



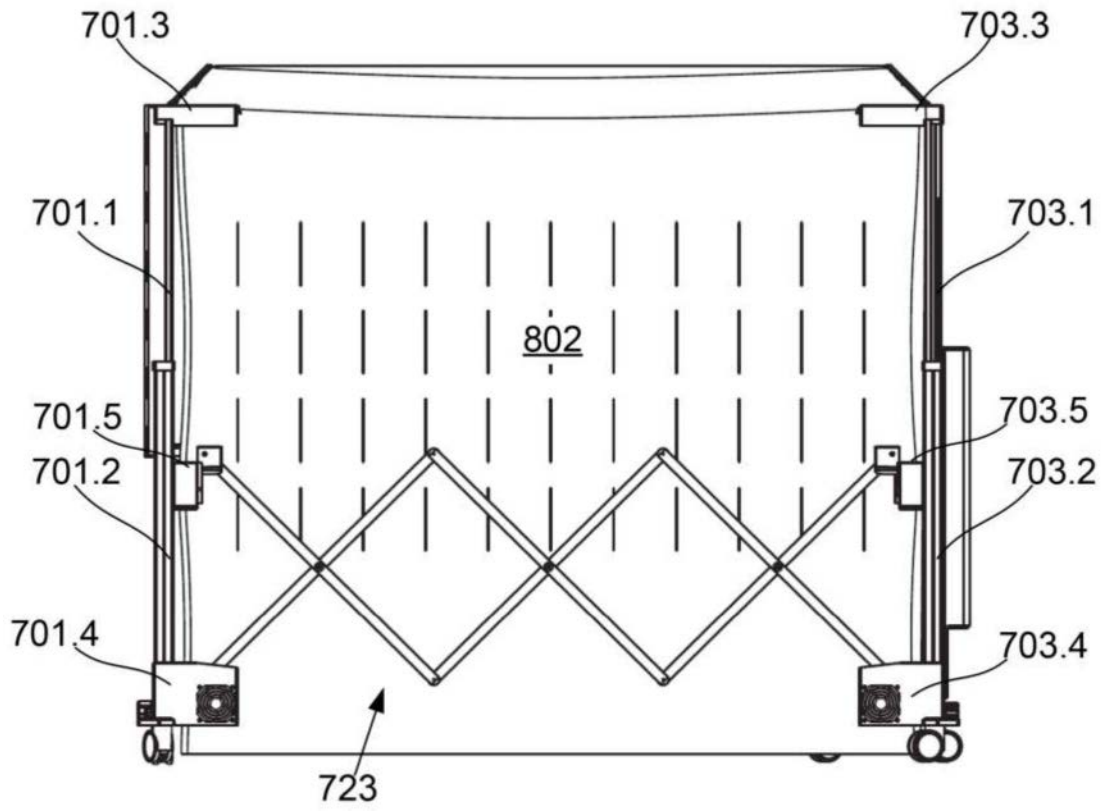


图8B



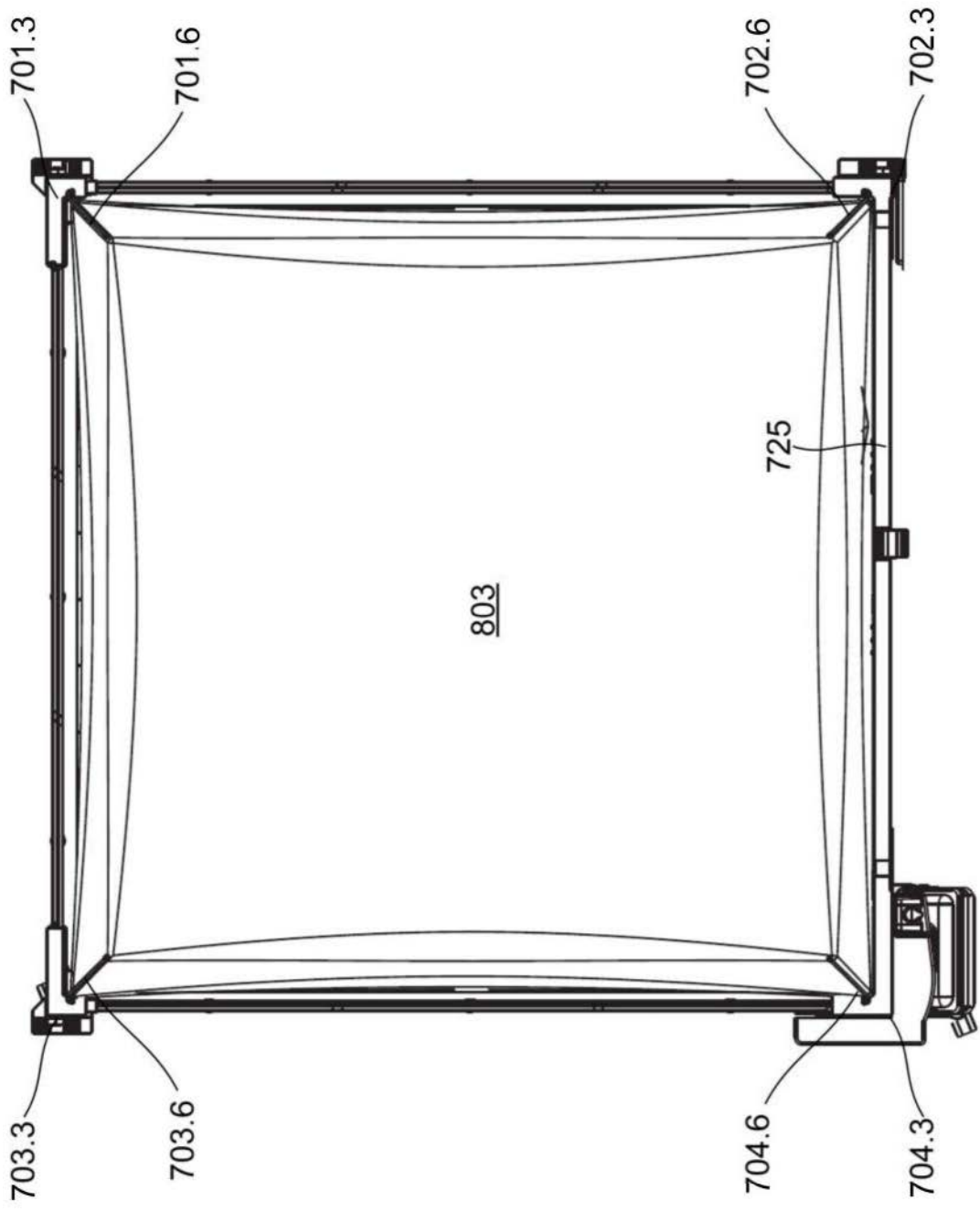


图8C

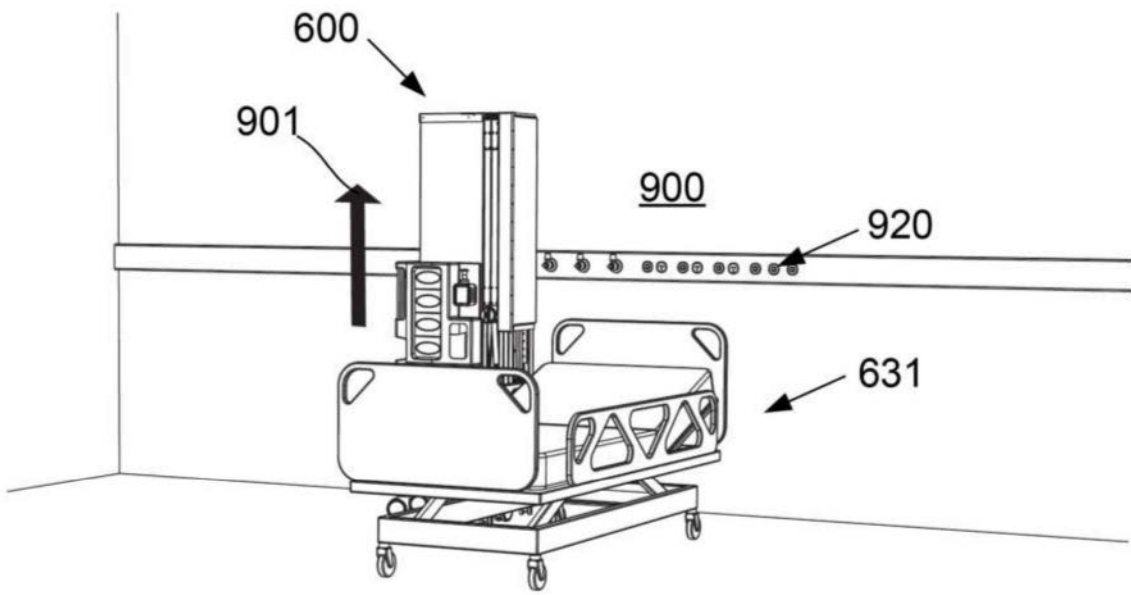


图9A

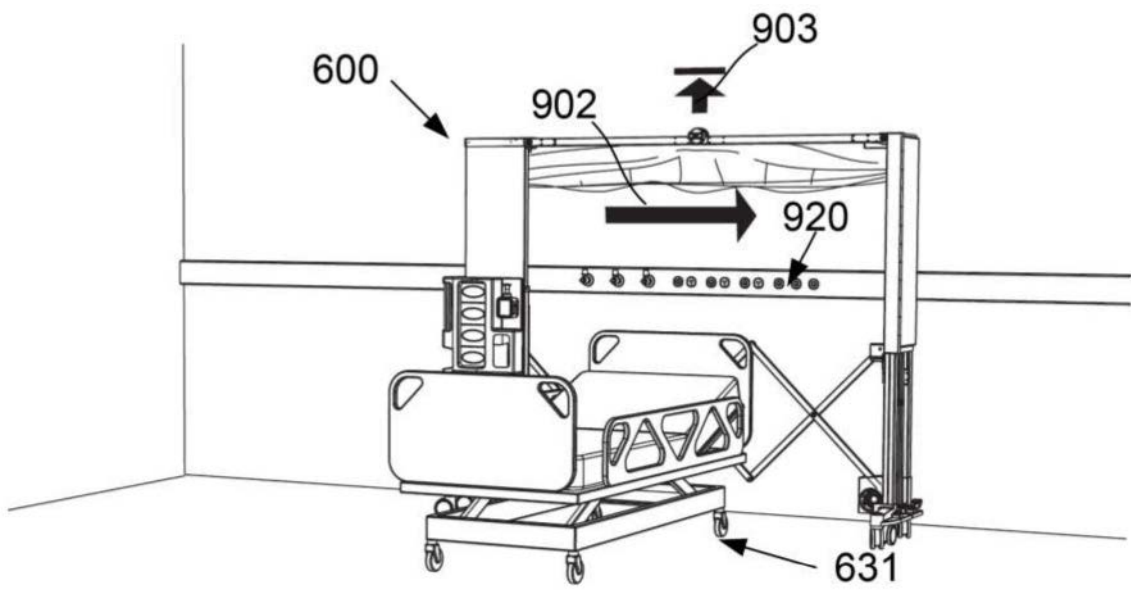


图9B

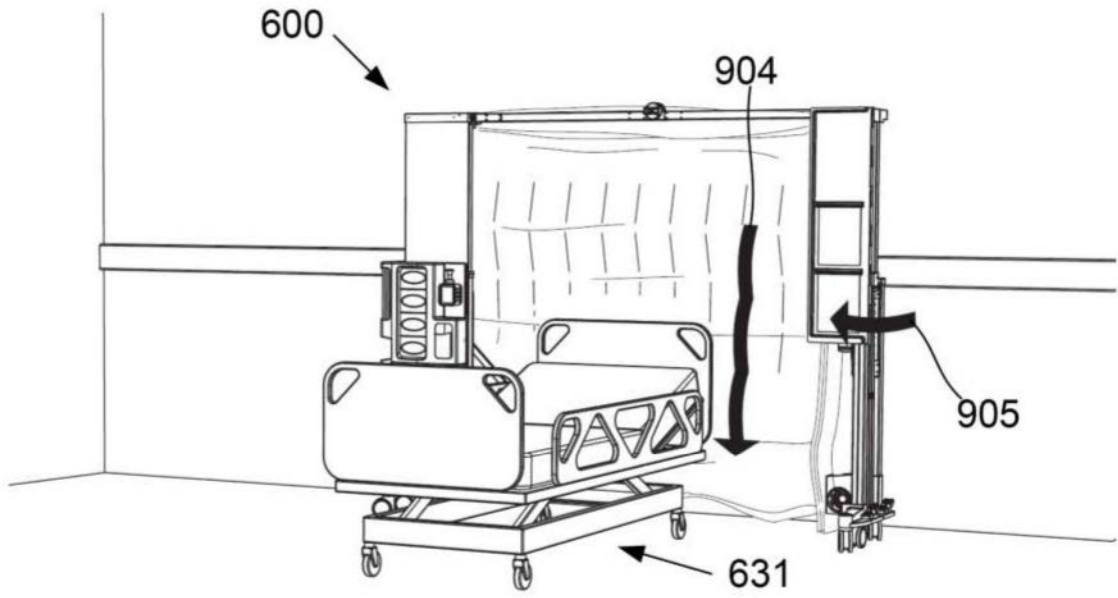


图9C

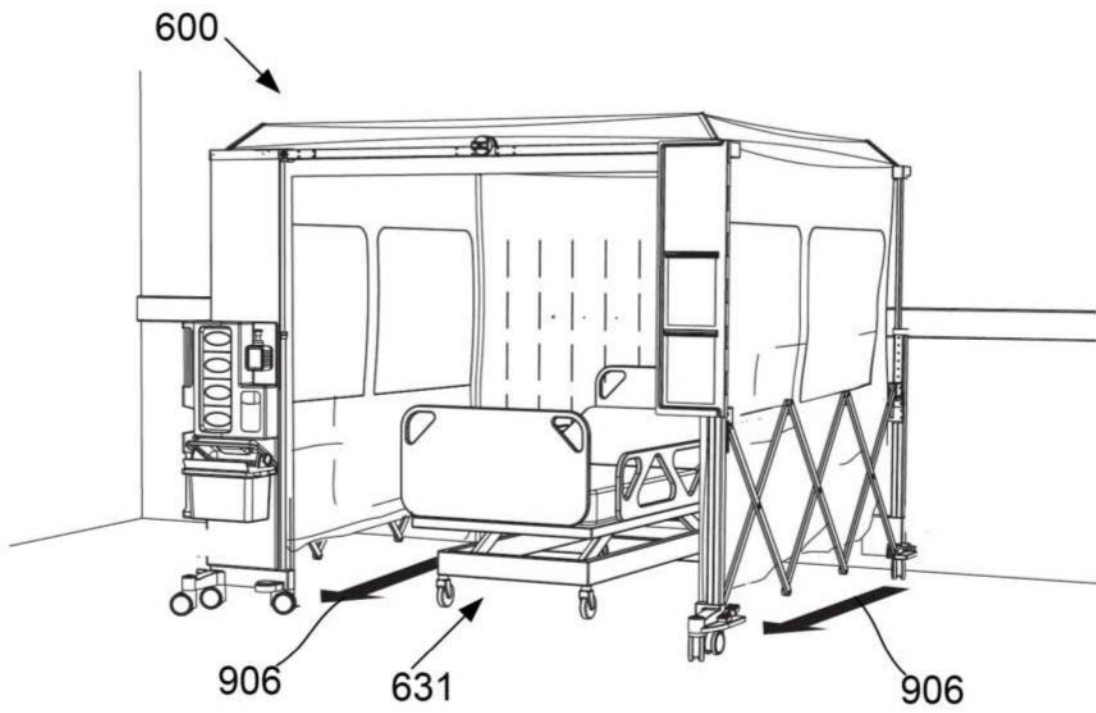


图9D

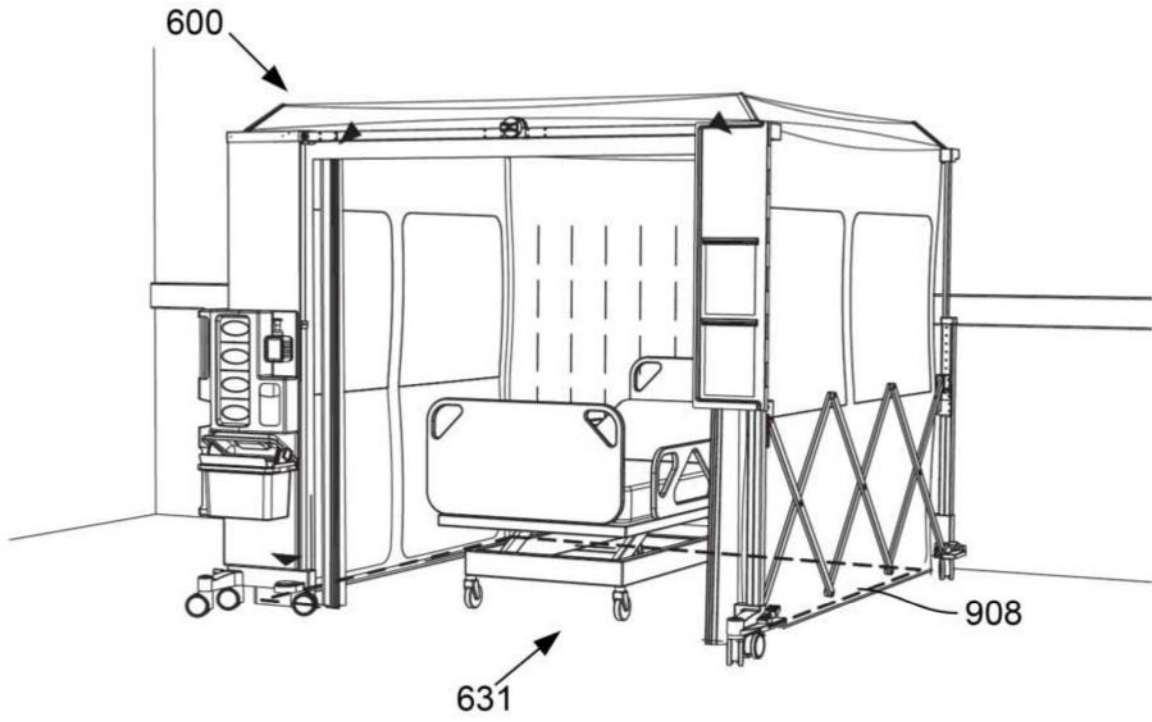


图9E

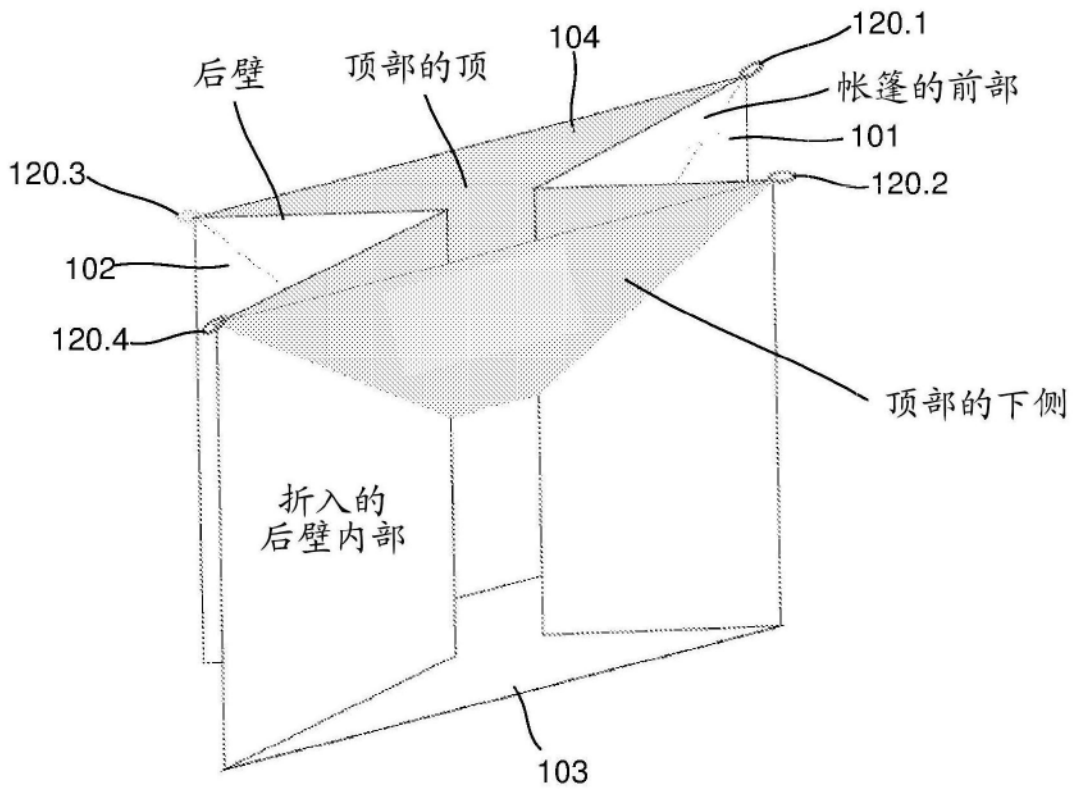


图10A

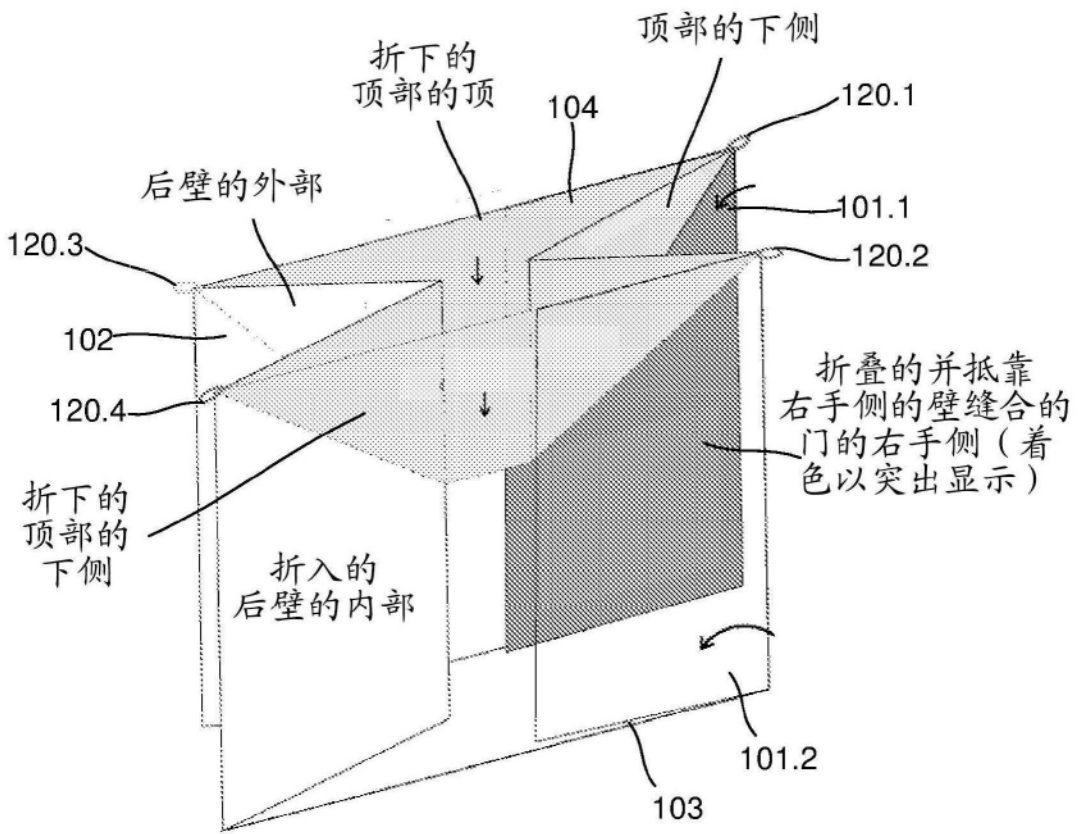


图10B

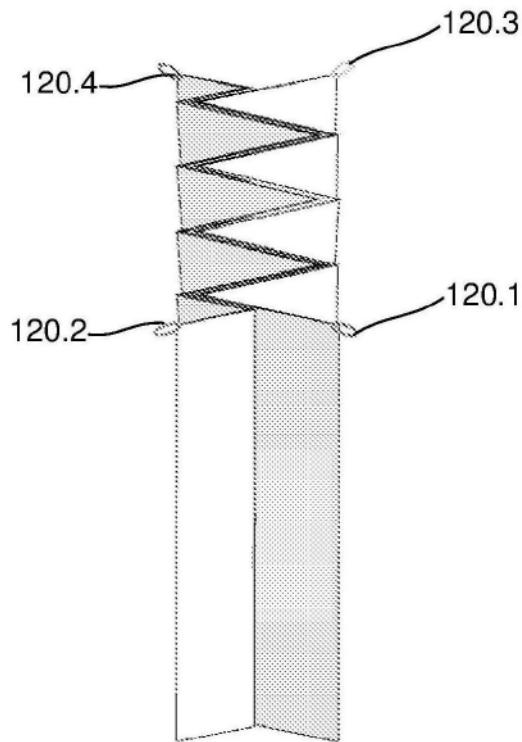


图10C

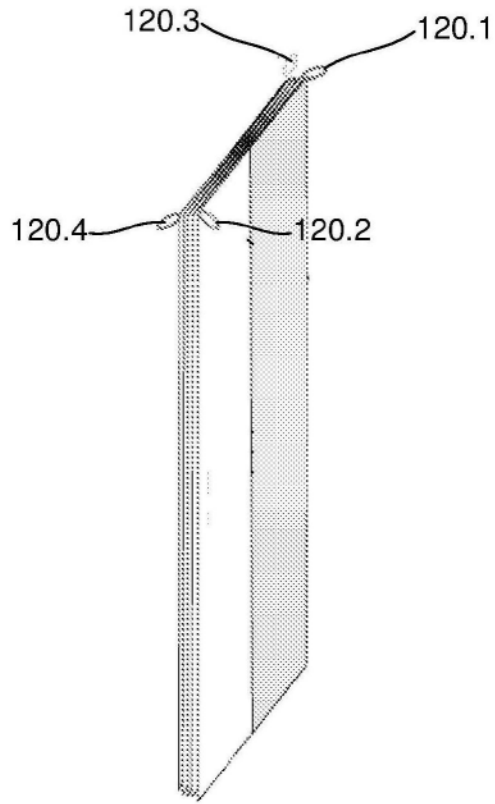


图10D

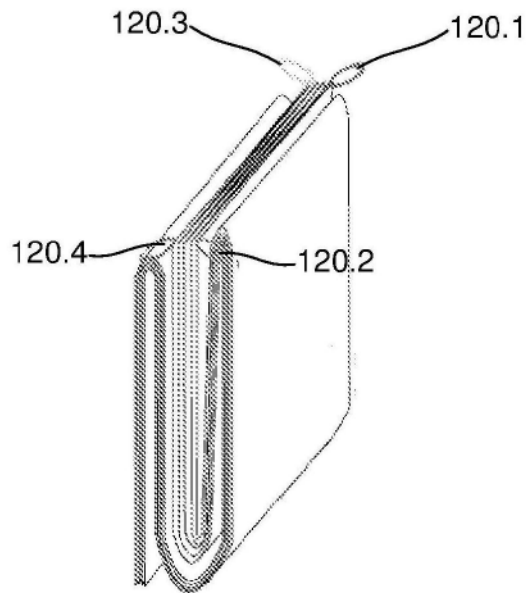


图10E

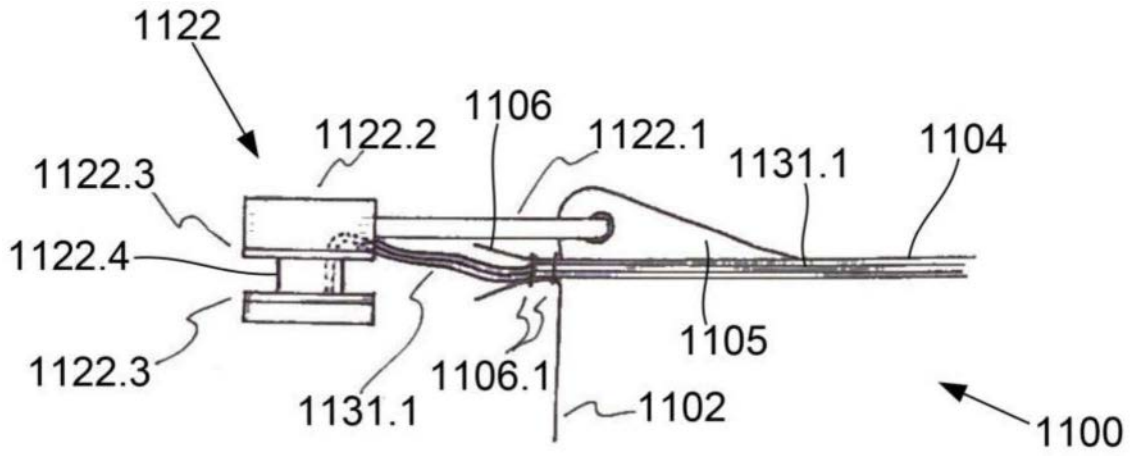


图11A

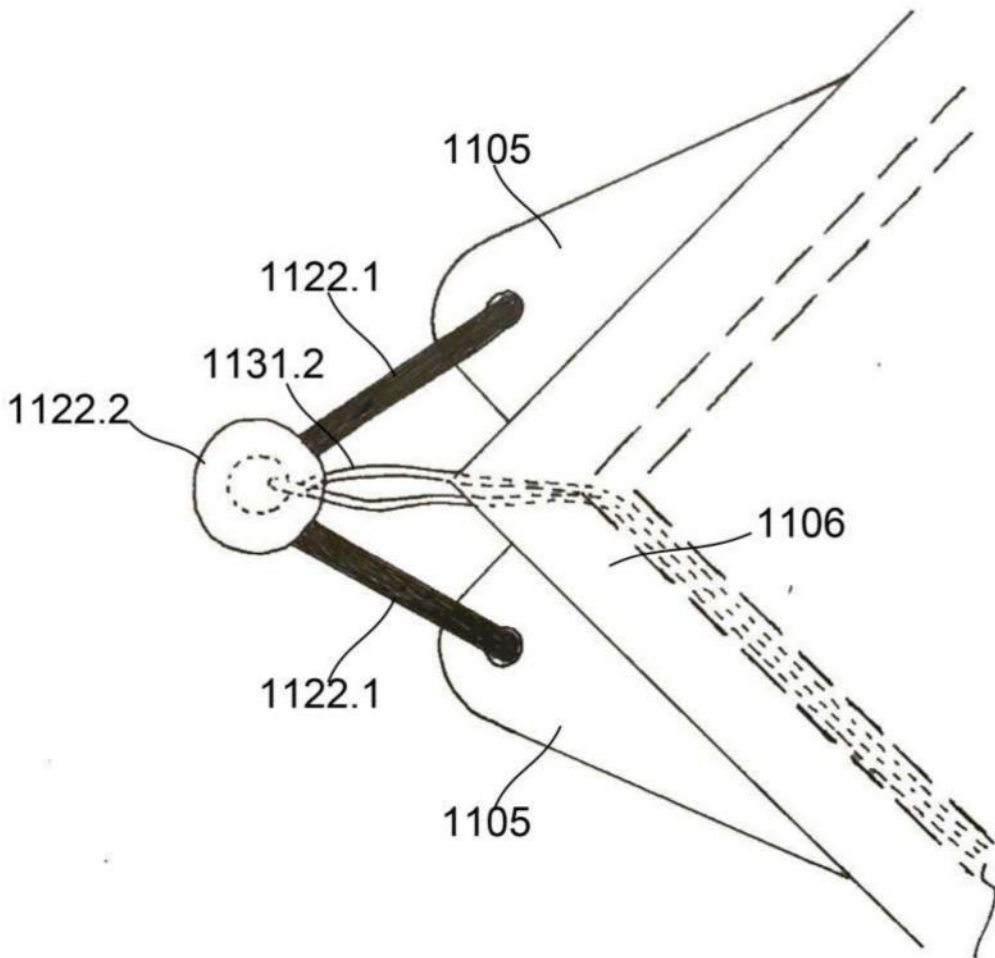


图11B

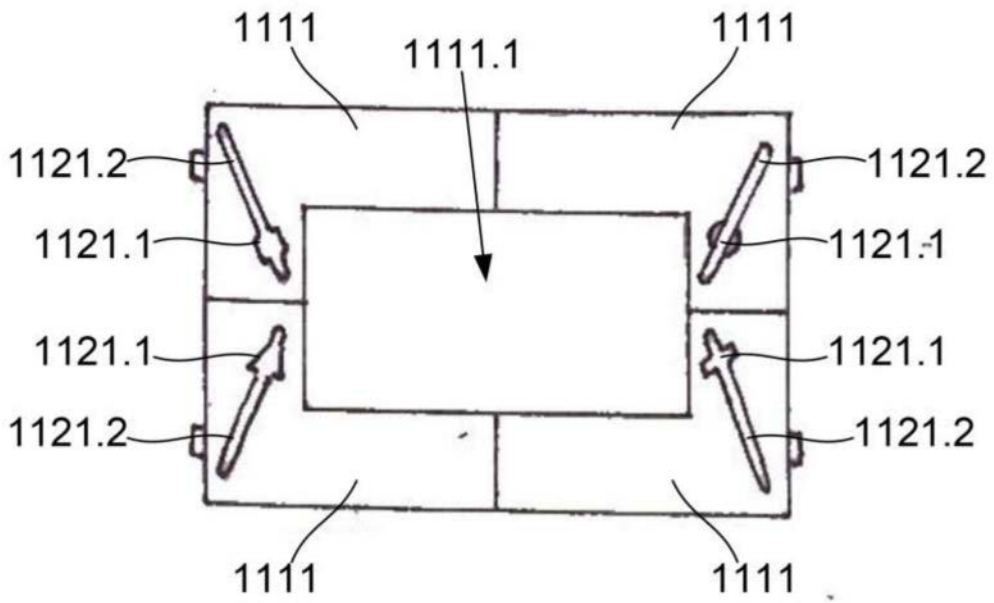


图11C

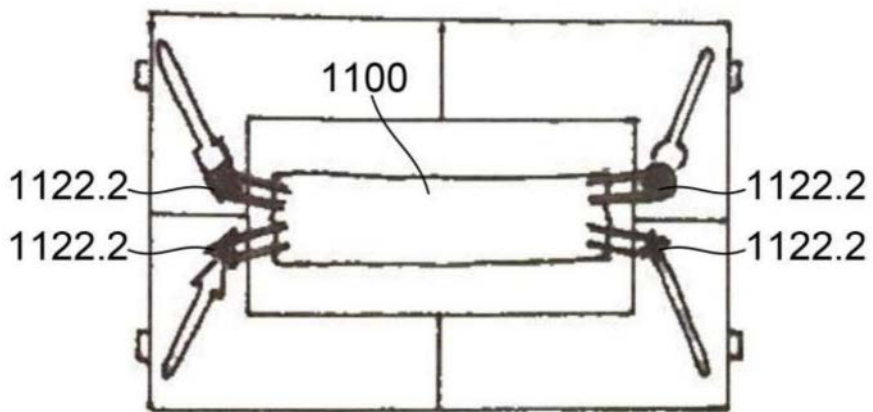


图11D



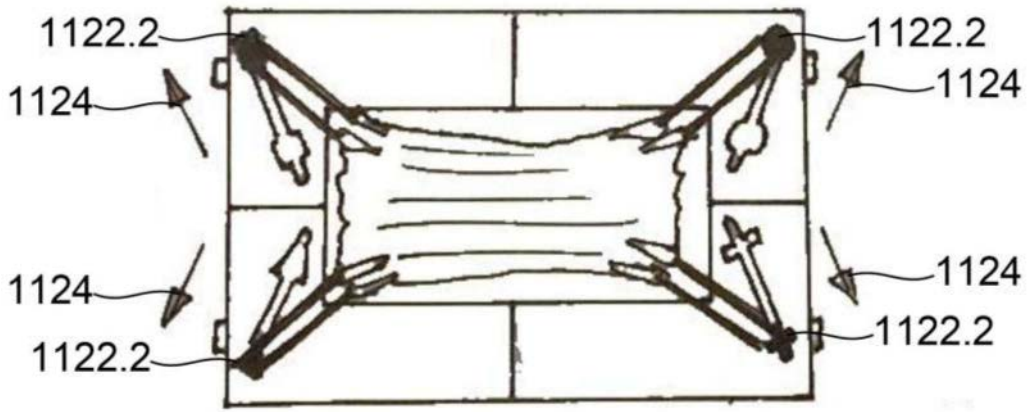


图11E

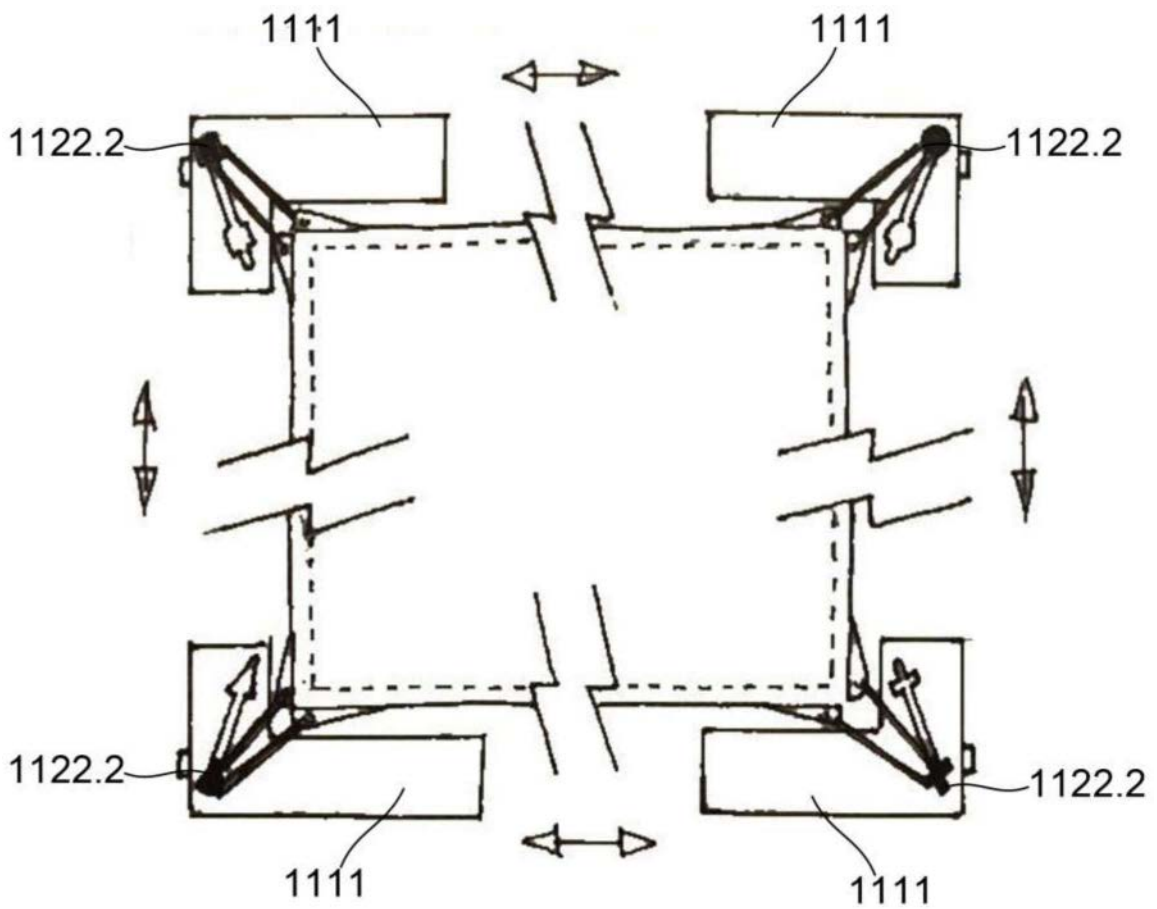


图11F

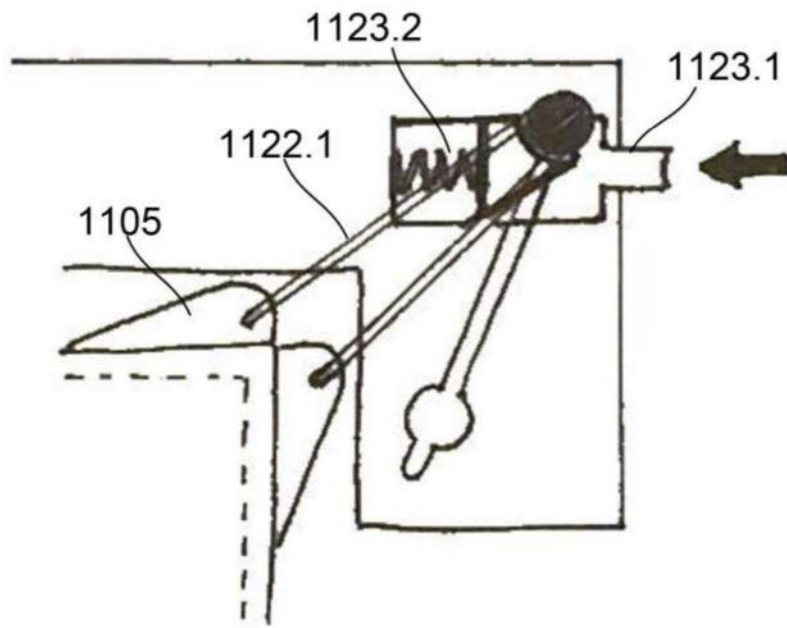


图11G

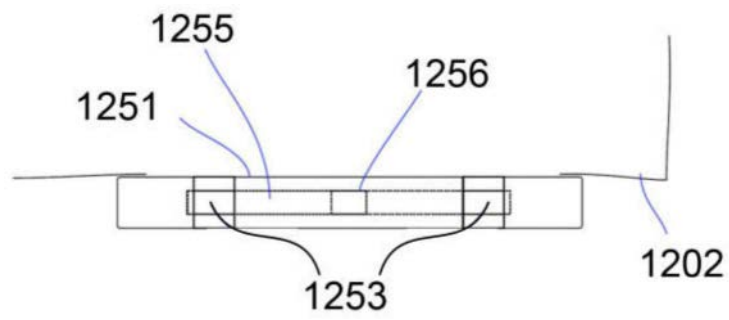


图12A

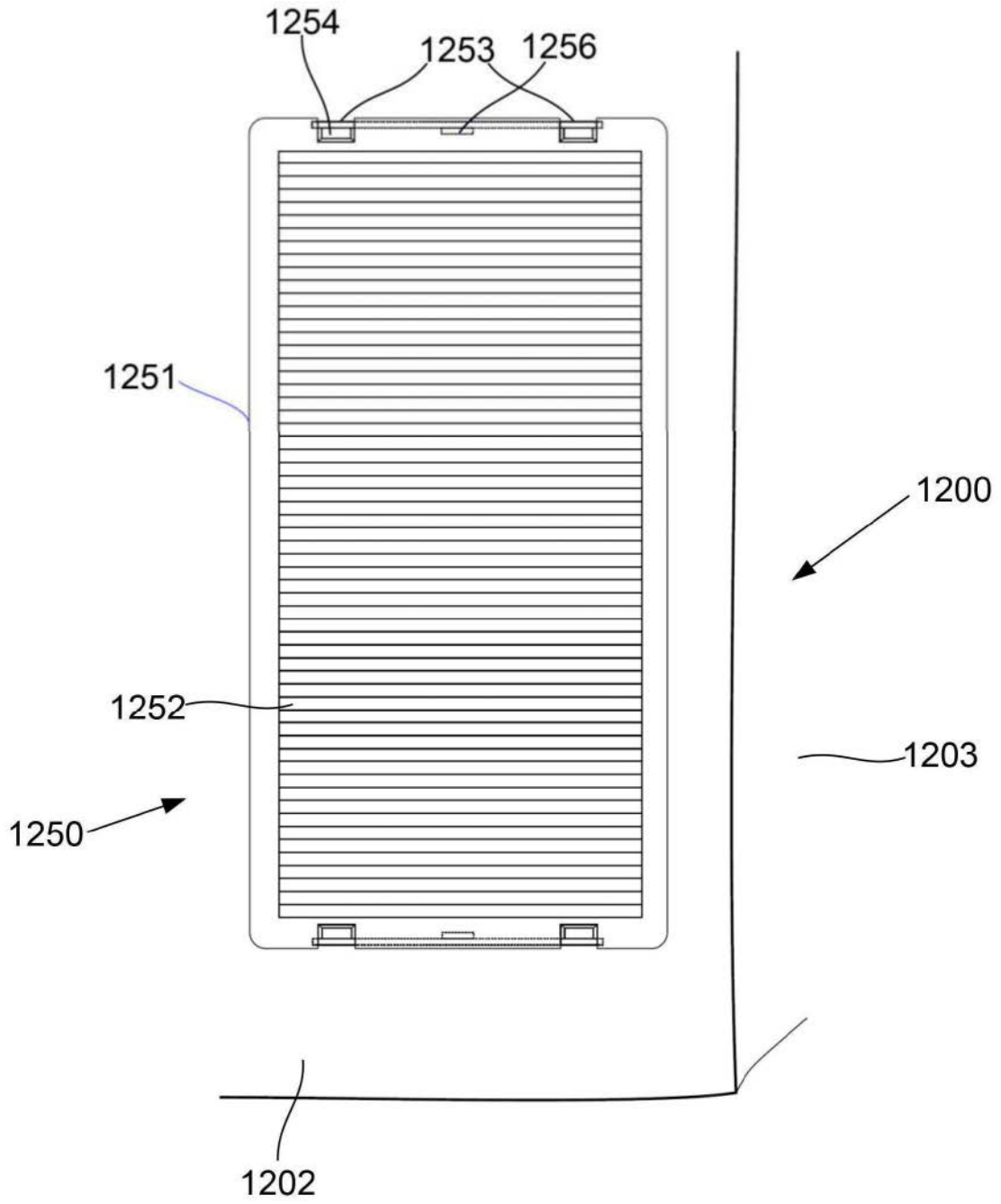


图12B

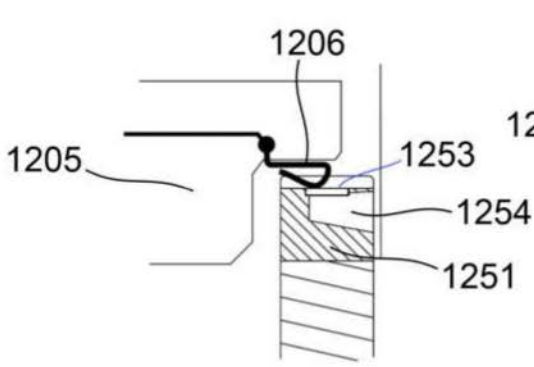


图12D

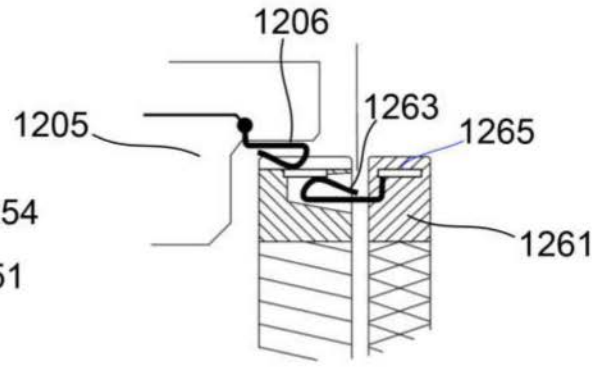


图12F

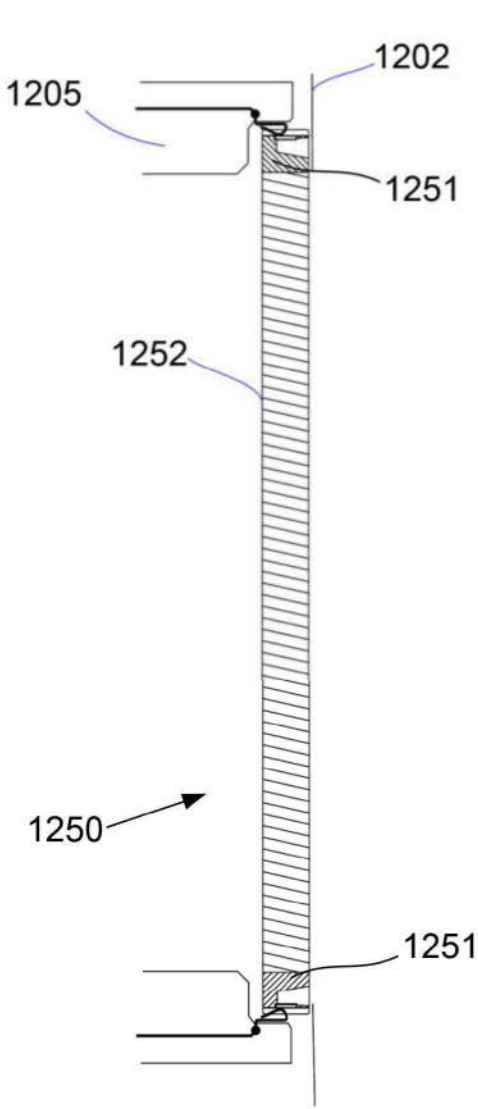


图12C

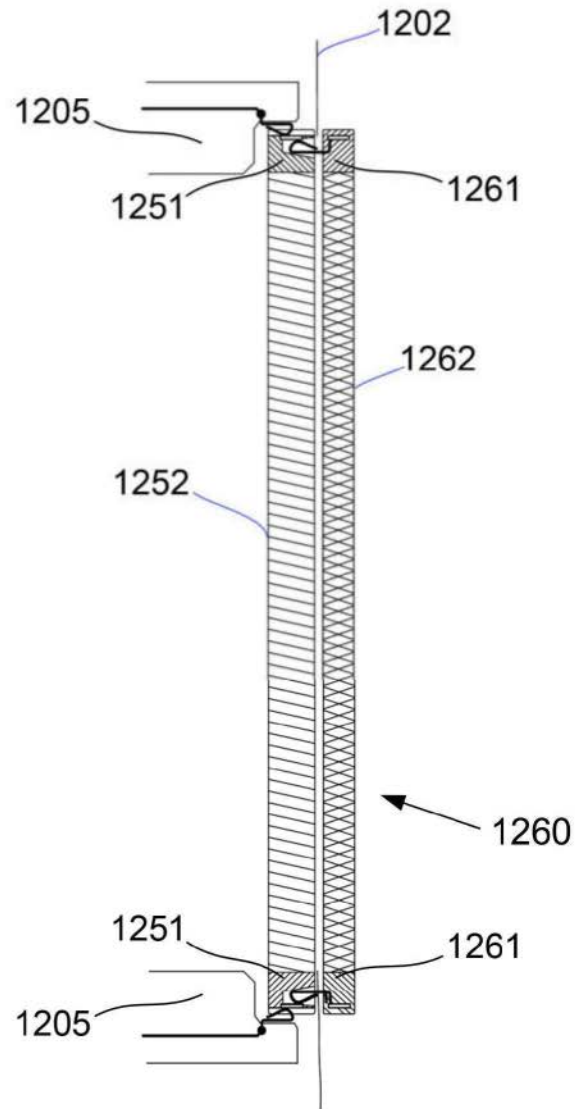


图12E

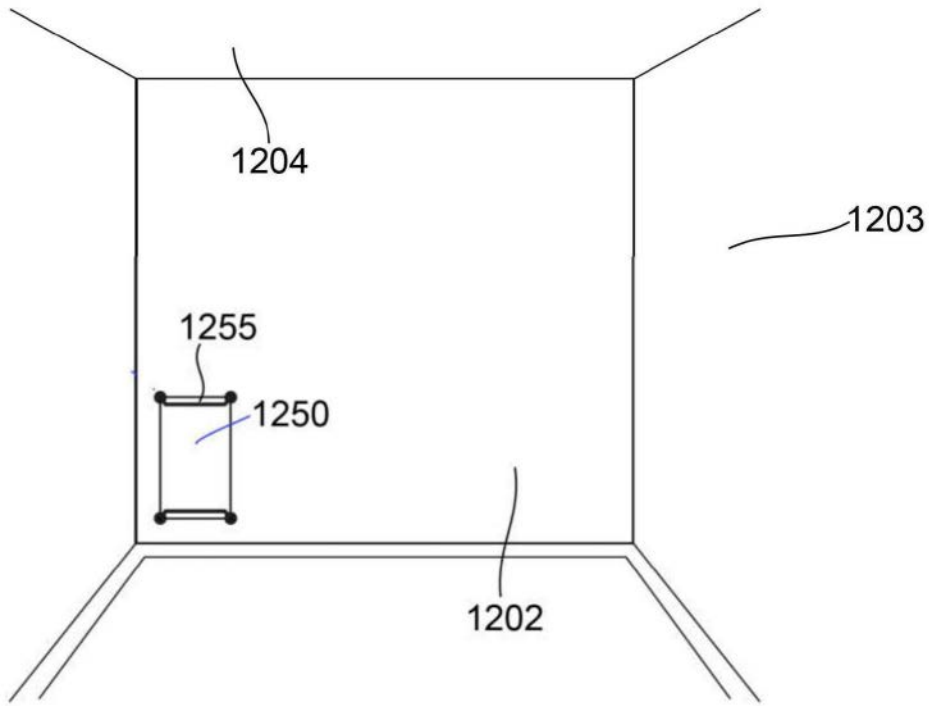


图13A

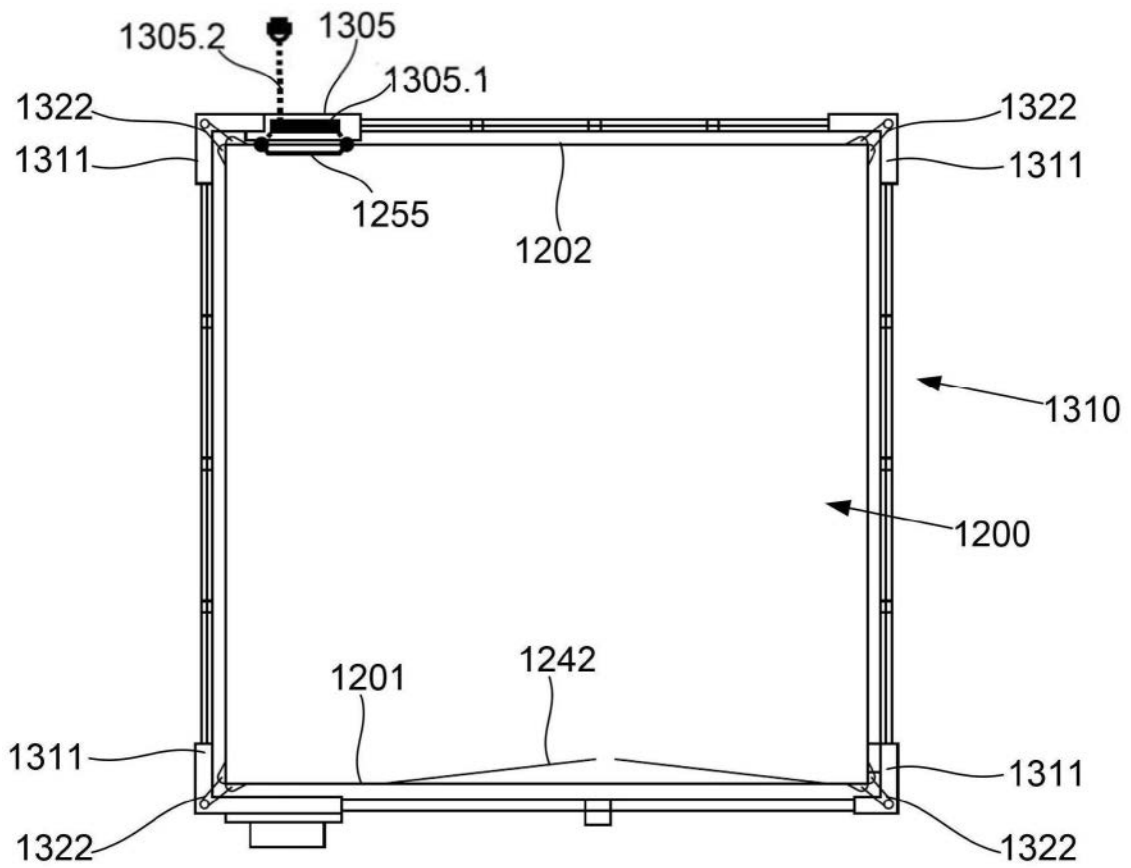


图13B

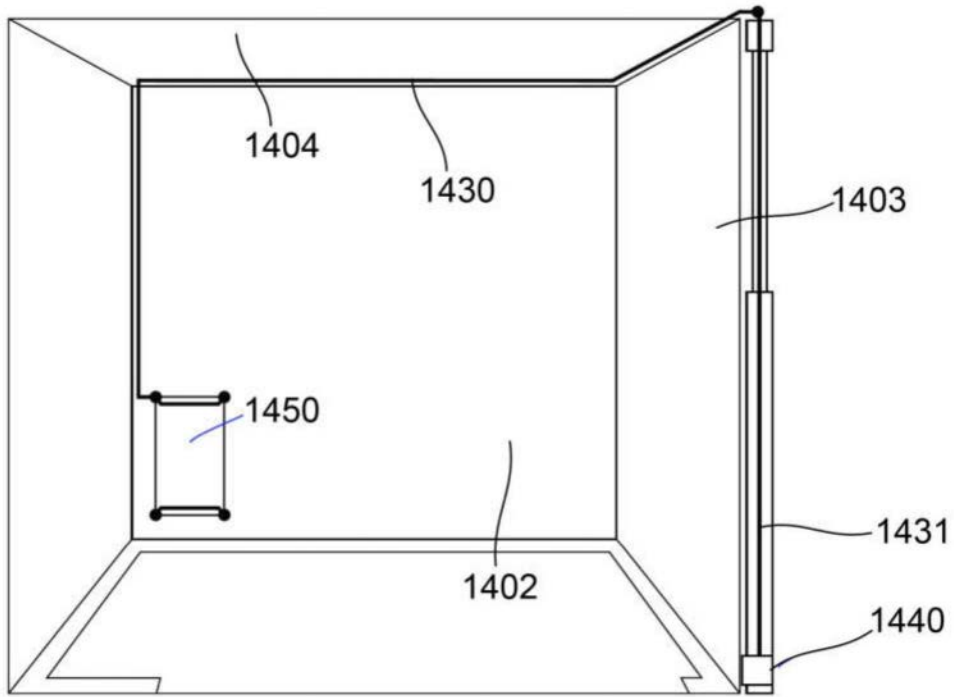


图14A

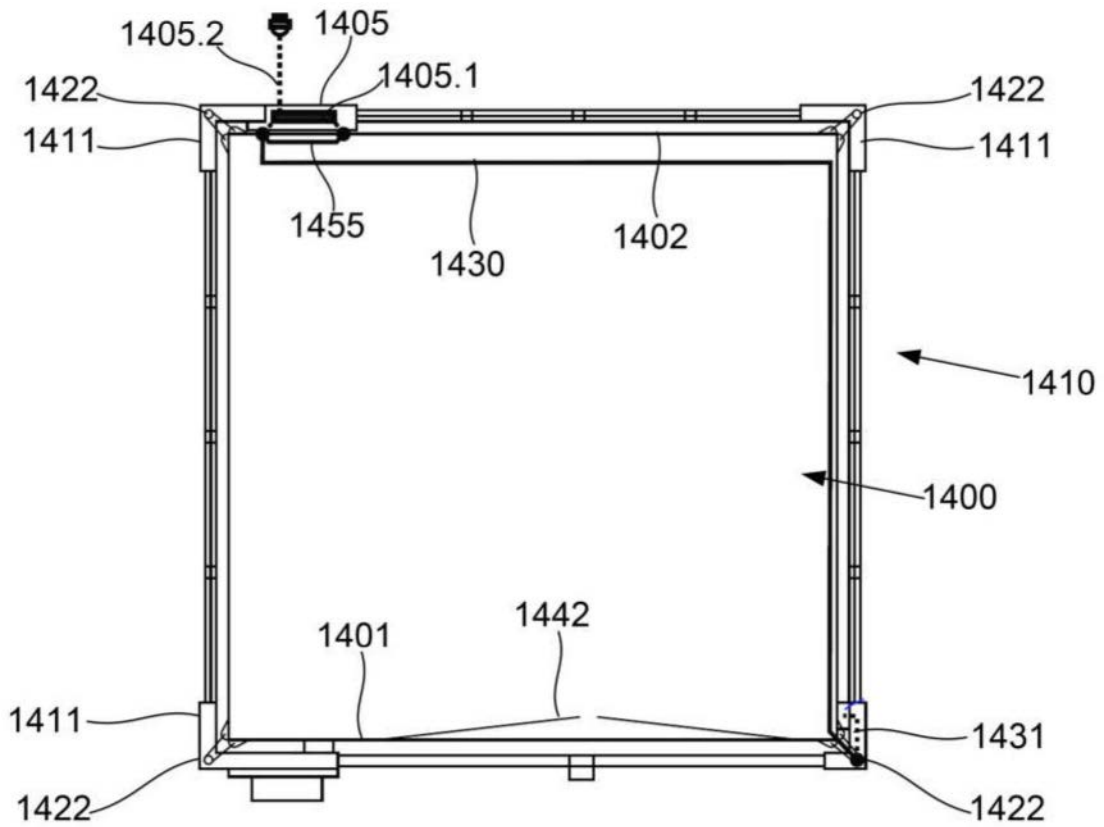


图14B

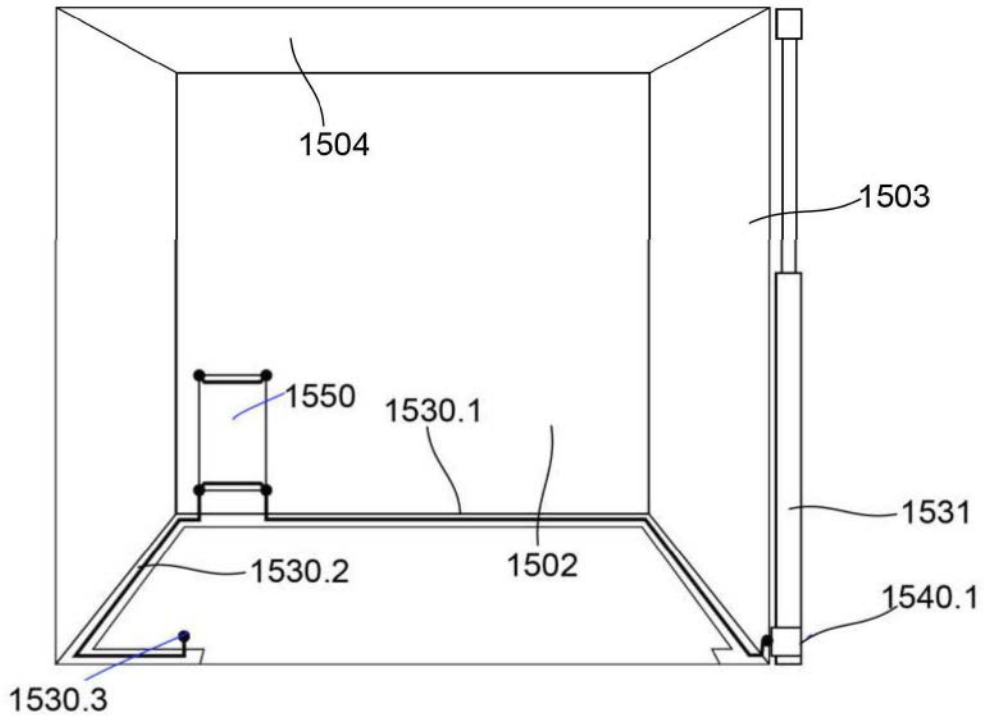


图15A

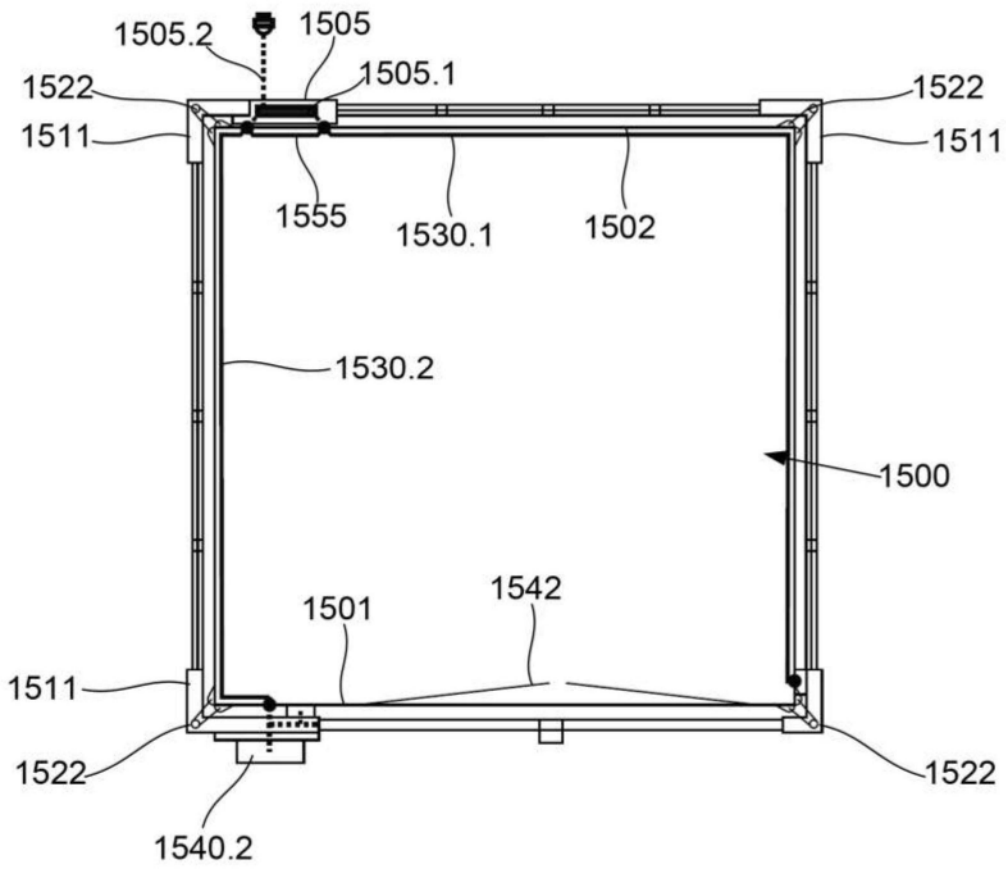


图15B

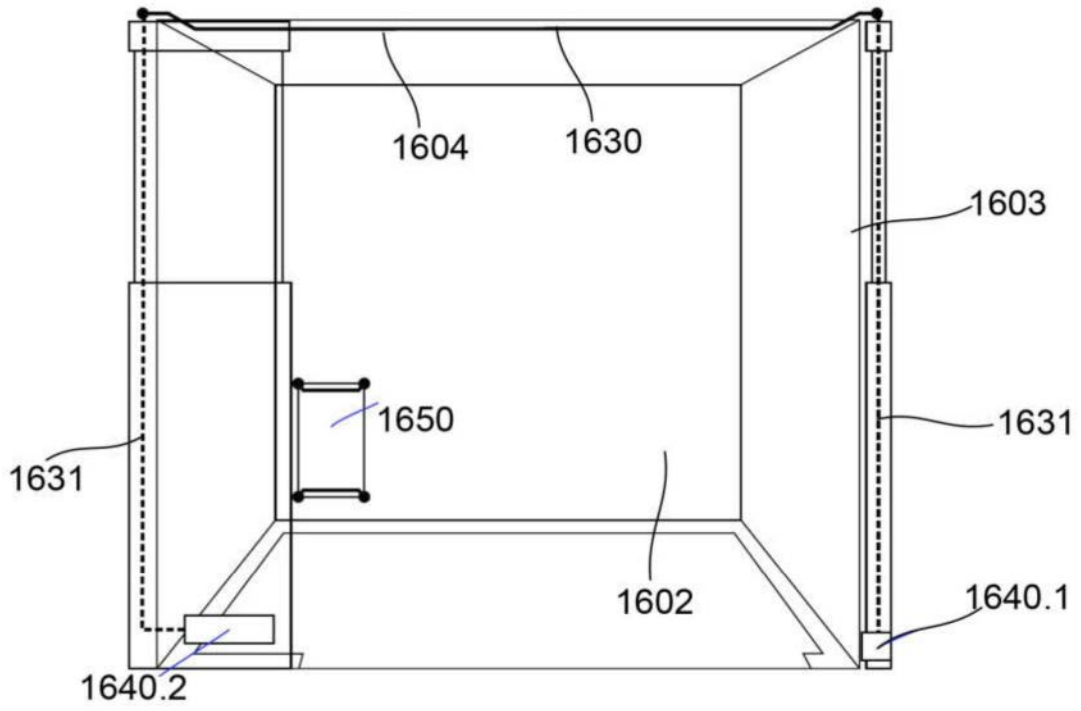


图16A



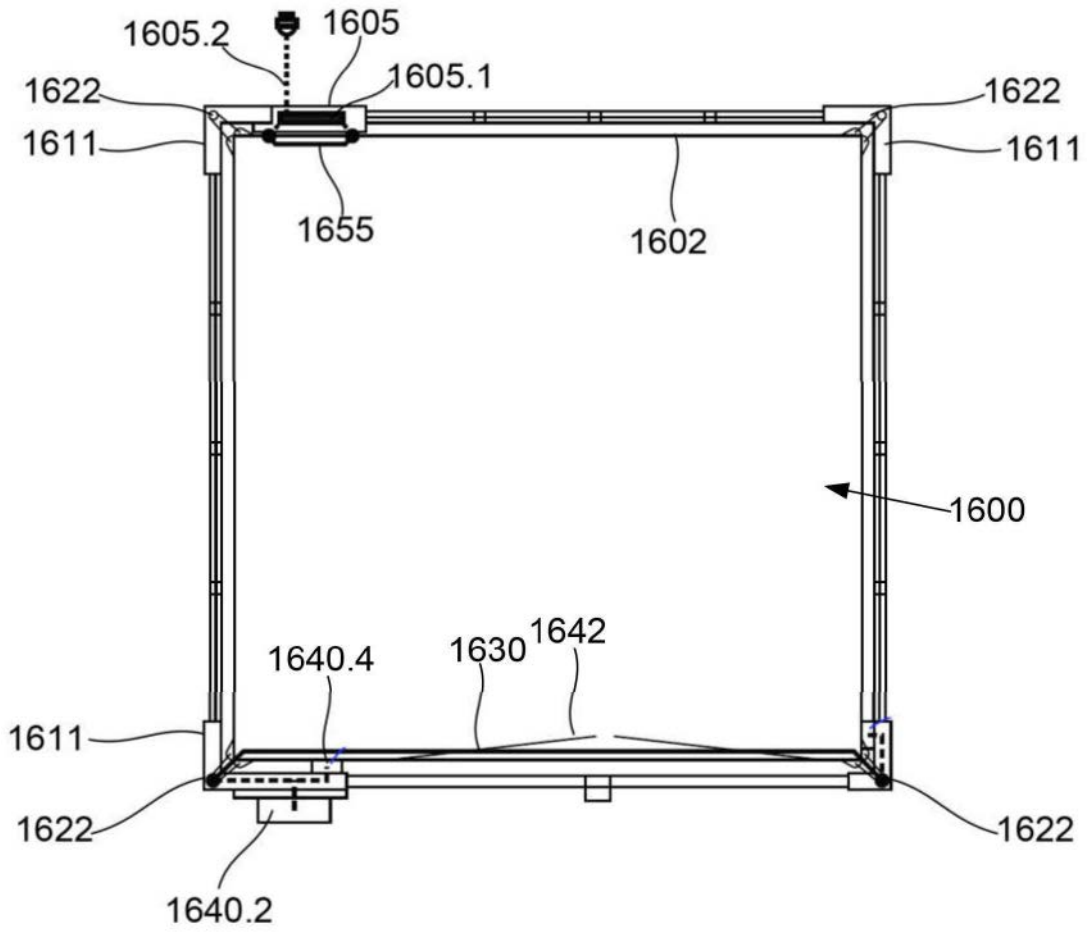


图16B